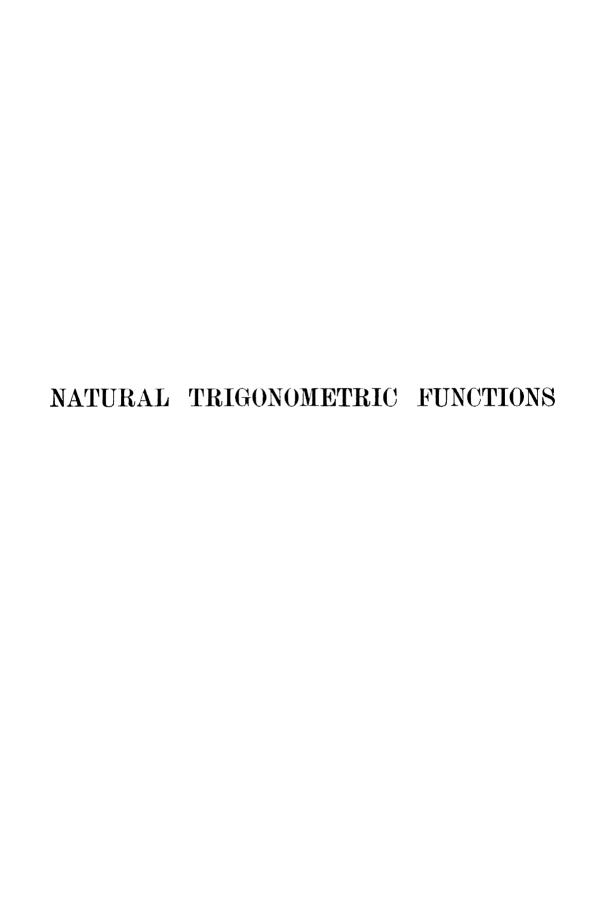


LIBRARY
OU\_164496
AWWINN
AWWINN

# OSMANIA UNIVERSITY LIBRARY

Call No. 54. 1/195 N. Author I.Ves, H.C.	Accession No. 14623
Author Lives, H.C.	
Title Natural Trigor	come by huckins
This book should be returned on or	



# WORKS OF

## HOWARD CHAPIN IVES, C.E.

### PUBLISHED BY JOHN WILEY & SONS, Inc.

# Natural Trigonometric Functions.

To seven decimal places for every ten seconds of arc, together with many special tables. 329 pages  $6_4^3$  by  $9_4^3$  Cloth Highway Curves.

# Full text and comprehensive tables 402 pages 4 by 6 56 figures Flexible binding.

Designed for the Use of First-year Students in Surveying and Especially for the Use of Non-Civil Engineering Students Second edition 296 pages 4 by 6\(^1\) 55 figures. Flexible bind-

Seven Place Natural Trigonometrical Functions.

Together with many inscellancous tables and appendices on the adjustment of the engineer's transit and level, area computation, vertical curves, simple curves, and determination of latitude, longitude and azimuth 222 pages 4 by 64. Flexible binding

The Adjustments of the Engineer's Transit and Level. Second Edition 15 pages 41 by 61 11 figures Boards

By W. H. SEARLES AND H. C. IVES

Field Engineering.

A Handbook of the Theory and Practice of Railway Surveying, Location, and Construction, designed for Classroom, Field, and Office Use, and containing a large number of Useful Tables, Original and Selected By the late W. H. Scalles Twentieth Edition, Revised and Enlarged by Handbook Character, 1985.

Howard Chapin Ives, C E

Vol. I. Text. 342 pages. 4 by 64 153 figures Flexible binding

Vol. II. Tables. 386 pages 4 by 64 Flemble binding

Complete. Text and Tables. Flexible binding

Mathematical Tables.

Reprinted from Searles and Ives' "Field Ligi-

with Additions, Compiled and Arranged

neering,"

Flexible binding

by Howard Chapin Ives 130 pages 4 by 64

# NATURAL TRIGONOMETRIC FUNCTIONS

TO

## SEVEN DECIMAL PLACES

FOR.

## EVERY TEN SECONDS OF ARC

TOGETHER WITH

MISCELLANEOUS TABLES

 $\mathbf{BY}$ 

HOWARD CHAPIN IVES, C.E.

CONSULTING ENGINEER

NEW YORK
JOHN WILEY & SONS, INC.
LONDON: CHAPMAN & HALL, LIMITED
1931

#### COPYRIGHT, 1931, By HOWARD CHAPIN IVES

#### All Rights Reserved

This book or any part thereof must not be reproduced in any form without the written permission of the publisher.

Printed in U.S.A.

Printing
F. H. GILSON CO.
BOSTON

Composition and Plates TECHNICAL COMPOSITION CO. CAMBRIDGE

Binding STANHOPE BINDERY BOSTON

### PREFACE

This book is divided into two parts: The first gives 270 pages of the seven place natural sines, cosines, tangents and cotangents to ten seconds together with proportional parts to seconds. The second part consists of a variety of miscellaneous tables, information and examples especially adapted to subdivision work. The result is that a large amount of material previously scattered or not available is made accessible.

Much thought was spent on selection and arrangement of the material. Several specimen pages were set up before a final selection was made.

In the case of cotangents which change rapidly, the differences in some cases appear to change irregularly. This is due to the fact that all quantities are given to the nearest place and were checked by fifteen place tables.

The original manuscript was twice checked. The pages when set in type were proof read four times and by three different persons. It is confidently believed that the book is unusually accurate.

Thanks are due: Mr. Herbert E. Hayes, C. E. who checked the entire manuscript and who also gave valuable suggestions and advice; Mr. Alfred B. Osborne, C. E. Industrial Engineer for Larkin Co., Inc., Buffalo, N. Y., who read the entire proof besides giving expert advice; and to the publishers, compositors, printers and binders who have spared no thought, time or expense in the endeavor.

H. C. I.

## CONTENTS

	PART 1	
TABLE 1.	SINES, COSINES, TANGENTS AND COTANGENTS	PAGES 1-270
	PART II	
	MISCELLANEOUS TABLES	
TABLE 2.	LENGTH OF ARC TO RADIUS UNITY	. 273
TABLE 3.	COEFFICIENT K FOR CENTRAL ANGLES OF CERTAIN CURVES	291
TABLE 4.	RADII FROM ARC DEFINITION	. 292
TABLE 5.	RADII FROM CHORD DEFINITION	. 295
TABLE 6.	CURVES WITH EVEN FOOT RADII	. 300
TABLE 7.	FUNCTIONS OF A 1° CURVE	. 302
TABLE 8.	CORRECTIONS TO TANGENT DISTANCES	308
TABLE 9.	CORRECTIONS TO EXTERNAL DISTANCES	. 308
TABLE 10.	TRIGONOMETRIC FUNCTIONS, FORMULAS AND SOLUTION OF TRIANGLES	309
TABLE 11.	MINUTES IN DECIMALS OF A DEGREE	. 318
TABLE 12.	UNITS OF LENGTH AND OF SURFACE	. 319
DEFINITIO	ONS AND THEORY	. 320
TIRE OF T	ART EQ	326

0° 0′

′	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
0	-	0.000 0000		1.000 0000		0.000 0000		Infinite		0	60	
	10	0485	485	0000	0	0485	485	20 626.481	Infinite	50	~	
	20	0970	485	0000	0	0970	485	10 313.240	10 313.241	40		
- 1	30	1454	484	0000	0	1454	484	6 875.4935	3 437.7465	30		
	40	1939	485	0000	0	1939	485	5 156.6201	1 718 8734	20		
	50	2424	485 485	0000	0	2424	485 485	4 125.2960	1 031 3241 687 5493	10		
1	اه	0.000 2909	100	1.000 0000	ľ	0.000 2909		3 437.7467	001 0220	0	59	
-	10 l	3394	485	0.999 9999	1	3394	485	2 946.6400	491.1067	50		
	20	3879	485	9999	0	3879	485	2 578.3099	368 3301	40		
- 1	30	4363	484	9999	0	4363	484	2 291.8310	286.4789	30		
	40	4848	485 485	9999	ŏ	4848	485	2 062.6479	229 1831 187,5135	20		
	50	5333	485	9999	1	5333	485	1 875.1344	156 2612	10		
2	0	0.000 5818	485	0.999 9998		0.000 5818	485	1 718.8732	132 2211	0	58	
	10	6303	484	9998	ő	6303	484	1 586.6521	113.3323	50		
- 1	20	6787	485	9998	1	6787	485	1 473.3198	98 2213	40		
}	30	7272	485	9997	0	7272	485	1 375.0985	85 9437	30		
	40 50	7757 <b>8242</b>	485	9997 9997	0	7757 8242	485	1 289.1548 1 213.3221	75 8327	20 10		Sine
			485		1		485		67 4068			
3	0 10	0.000 8727 9211	484	0.999 9996 9996	0	0.000 8727 9211	484	1 145.9153 1 085.6039	60,3114	0 50	57	484 1   48 4
-	20	9696	485	9995	1	9696	485	1 031 3237	54 2802	40		2 96 8 3 145 2
- 1	30	0.001 0181	485	9995	0	0.001 0181	485	982.2 1302	49 1 1068	30		3   145 Z 4   193 6
	40	0666	485	9994	1	0666	485	937.5 6695	44 6 4607	20		5 242 0
	50	1151	485 485	9994	0	1151	485 485	896.8 0313	40.7 6382 37 3 6683	10		6 290 4 7 338 8
4	0	0.001 1636		0.999 9993		0.001 1636		859.4 3630		0	56	8 387 2 9 435 6
	10	2120	484	9993	0	2120	484	825.0 5882	34 3 7748	50		0 1.55 0
	20	2605	485 485	9992	1 1	2605	485	793.3 2576	31 7 3306 29 3 8247	40		485
	30	3090	485	9991	0	3090	485	763.9 4329	27 2 8372	30		1   48 5
	40	3575	485	9991	1	3575	485	736.6 5957	25 4 0209	20		2 97 0 3 145 5
	50	4060	484	9990	1	4060	484	711.2 5748	23 7 0861	10		4 194 0
5	0	0.001 4544	485	0.999 9989	0	0.001 4544	485	687.5 4887	22 1 7903	0	55	5 242 5 6 291 0
	10	5029	485	9989	1	5029	485	665.3 6984	20 7 9284	50		7  339 5
	20	5514	485	9988	1	5514 5999	485	644 5 7700	19 5 3267	40		8 388 0 9 436 5
	30 40	5999 <b>6484</b>	485	9987 9986	1	6484	485	625.0 4433 606,6 6065	18 3 8368	30 20		0 1200 0
	50	6968	484	9986	0	6968	484	589.3 2745	17 3 3320	10		
			485		1		485		16 3 7024	ı		Cosine
6	0	0.001 7453	485	0.999 9985	1	0.001 <b>7453</b> 7938	485	572 9 5721	15 4 8536	0	54	Differences are to
	10 20	7938 8423	485	9984 9983	1	8423	485	557.4 7185 542.8 0151	14 6 7034	50 40		small to tabulate
	30	8908	485	9982	1	8908	485	528.8 8349	13,9 1802	30		
	40	9393	485	9981	1	9393	485	515.6 6137	13 2 2212	20		Т
	50	9877	484 485	9980	1 1	9877	484	503.0 8423	12 5 7714 11,9 7823	10		Tangent
7	0	0.002 0362	400	0.999 9979	*	0.002 0362	400	491.1 0600	11,5 1023	0	53	See columns abo
•	10	0.002 0362	485	9978	1	0.002 0302	485	479.6 8490	. 11.4 2110	50	00	,
	20	1332	485	9977	1	1332	485	468.7 8294	10 9 0196	40		
	30	1817	485	9976	1	1817	485	458.3 6551	10 4 1743	30		Cotangent
	40	2301	484 485	9975	1	2301	484 485	448.4 0101	9 9 6450 9 5 4048	20		Differences are to
	50	2786	485	9974	1	2786	485	438.8 6053	9 1 4296	10		large to tabulate
8	0	0.002 3271		0.999 9973		0.002 3271		429.7 1757	· ·	0	52	
-	10	3756	485	9972	1	3756	485 485	420.9 4779	8 7 6978	50		
	20	4241	484	9971	1 2	4241	485	412.5 2880	8 4 1899 8 0 8883	40		
	30	4725	485	9969	1	4726	484	404.4 3997	7.7 7772	30		
	40	5210	485	9968	1	5210	485	396.6 6225	7 4 8423	20		
	50	5695	485	9967	1	5695	485	389.1 7802	7.2 0703	10		
9	0	0.002 6180	485	0.999 9966	2	0.002 6180	485	381.9 7099	6 9 4496	0	51	
	10	6665	485	9964	1	6665	485	375.0 2603	6 6 9692	50		
	20	7150	484	9963	1	7150 7634	484	368.3 2911 361.8 6716	6.4 6195	40 30		
	30 40	7634 8119	485	9962 9960	2	8119	485	351.8 0710 355.6 2804	6 2 3912	20		
	50	8604	485	9959	1	8604	485	349.6 0041	6 0 2763	10		
10	0	0.002 9089	485	0.999 9958	1	0.002 9089	485	343.7 7371	5.8 2670	0	50	
				•	1			-			1	

0° 10′

•	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff.	Π		Proportional Parts
10	0	0.002 9089 9574	485	0.999 9958 9956	2	0.002 9089 9574	485		5.635 67	0 50	50	
	20	0.003 0058	484	9955	1	0.003 0059	485	332 684 17	5.453 87	40		
	30	0543	485	9953	1	0543	484	327.403 44	5 280 73 5.115 71	30	1	
	40	1028	485	9952	2	1028	485	322.287 73	4 958 31	20	İ	
	50	1513	485	9950	1	1513	485	317.329 42	4 808 05	10	1	ł
11	0	0.003 1998	484	0.999 9949	2	0.003 1998	485	312.521 37	4.664 53	0	49	l
	10	2482	485	9947	1	2483	484	307.856 84	4.527 34	50		1
	20	2967 3452	485	9946 9944	2	2967 3452	485	303.329 50 298.933 39	4 396 11	40	ľ	
	30 40	3937	485	9942	2	3937	485	294.662 88	4 270 51	30		1
	50	4422	485 485	9941	1 2	4422	485 485	290.512 66	4.150 22 4.034 93	10		]
12	0	0.003 4907	900	0.999 9939	•	0.003 4907	400	286.477 73	9.039 33	10	48	
12	10	5391	484	9937	2	5392	485	282.553 35	3 924 38	50	20	İ
	20	5876	485	9936	1	5876	484	278.735 03	3 818 32	40	ļ	Sine
	30	6361	485 485	9934	2 2	6361	485 485	275.018 53	3 716 50 3.618 70	30	İ	484
	40	6846	485	9932	2	6846	485	271.399 83	3 524 70	20	1	1   48 4
	50	7331	484	9930	2	7331	485	267.875 13	3 434 33	10	l	2 96 8 3 145 2
13	0	0.003 7815	485	0.999 9928	1	0.003 7816	484	264.440 80	2 247 20	0	47	4 193 6
- [	10	8300	485	9927	2	8300	485	261.093 42	3 347 38 3 263 71	50	l	5 242 0 6 290 4
1	20 30	8785 9270	485	9925 9923	2	8785 9270	485	257.829 71 254.646 60	3 183 11	30	l	7 338 8
1	40	9270 9755	485	9923	2	9270 9755	485	251.541 12	3 105 48	20		8   387 2 9   435 6
	50	0.004 0239	484	9919	2	0.004 0240	485	248.510 47	3 030 65	10	Ì	0 1100 0
			485		2	0.004.0705	485	l	2 958 49	1		485
14	0	0.004 0724 1209	485	0.999 9917 9915	2	0.004 0725 1209	484	245.551 98 242.663 10	2 888 88	50	46	1   48 5 2   97 0
	20	1694	485	9913	2	1694	485	239.841 41	2 821 69	40	l	3 145 5
ĺ	30	2179	485	9911	2 2	2179	485	237.084 58	2 756 83	30	ĺ	4 194 0
	40	2663	484 485	9909	2	2664	485 485	234.390 40	2 694 18 2 633 63	20		5 242 5 6 291 0
	50	3148	485	9907	2	3149	485	231.756 77	2.575 11	10	]	7 339 5 8 388 0
15	اه	0.004 3633		0.999 9905		0.004 3634		229.181 66		0	45	9 436 5
	10	4118	485 485	9903	2 2	4118	484	226.663 15	2 518 51 2 463 76	50		i
1	20	4603	485	9901	3	4603	485	224.199 39	2 410 78	40		
	30 40	5088 5572	484	9898 9896	2	5088 5573	485	221.788 61 219.429 13	2 359 48	30 20		Cosine
- 1	50	6057	485	9894	2	6058	485	217.119 31	2 309 82	10		Differences are too small to tabulate
			485		2		484		2 261 69	Ι.	۱	
L6	.01	0.004 6542	485	0.999 9892	3	0.004 6542	485	214.857 62 212.642 56	2.215 06	0,	44	
	10 20	7027 7512	485	9889 9887	2	7027 7512	485	212.042.50	2 169 85	50 40		Tangent
	30	7996	484	9885	2	7997	485	208.346 69	2 126 02	30		See columns above
	40	8481	485 485	9882	3 2	8482	485 485	206.263 19	2.083 50 2 042 24	20		for sine
-	50	8966	485	9880	2	8967	484	204.220 95	2 002 20	10		
17	0	0.004 9451	- 1	0.999 9878	.	0.004 9451		202.218 75		0	43	Cotangent
-	10	9936	485	9875	3 2	9936	485 485	200.255 43	1 963 32 1 925 57	50		Differences are too
	20	0.005 0420	485	9873	3	0.005 0421	485	198.329 86	1,888 88	40		large to tabulate
	30	0905	485	9870	2	0906	485	196.440 98	1 853 25	30		
	40 50	1390 1875	485	9868 9865	3	1391 1876	485	194.587 73 192.769 12	1.818 61	20 10		1
	1	]	485		2		484		1.784 93			1
8	.0	0.005 2360	484	0.999 9863	3	0.005 2360	485	190.984 19	1.752 18	0	42	1
	10 20	2844 3329	485	9860 9858	2	2845 3330	485	189.232 01 187.511 68	1.720 33	50 40		
	30	3814	485	9855	3	3330 3815	485	185.822 36	1.689 32	30		1
	40	4299	485 485	9853	2 3	4300	485 484	184.163 20	1 659 16	20		
1	50	4784	484	9850	3	4784	485	182.533 40	1.629 80 1.601 20	10		
9	0	0.005 5268	- 1	0.999 9847		0.005 5269		180.932 20		0	41	
-	10	5753	485	9845	2	5754	485	179.358 84	1 573 36	50		
	20	6238	485 485	9842	3 3	6239	485 485	177.812 61	1 546 23 1.519 79	40		
	30	6723	485	9839	3	6724	485	176.292 82	1.494 04	30		
}	40 50	7208   7693	485	9836 9834	2	7209 7693	484	174.798 78 173.329 85	1 468 93	20 10		
	J	l	484		3		485		1.444 45			
90	0	0.005 8177	- 1	0.999 9831		0.005 8178		171.885 <b>4</b> 0		0	<b>4</b> 0	
	$\neg$	Cosine	Dıff.	Sine	Diff.	Cotangent	Dıff.	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

0° 20′

′	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff.	Cotangent	Diff			Proportional Parts
20	0	0.005 8177		0.999 9831		0.005 8178		171.885 40		0	40	
	10	8662	485	9828	3	8663	485	170.464 83	1 420 57	50		ŀ
	20	9147	485 485	9825	3	9148	485 485	169.067 54	1 397 29	40		
	30	9632	485	9822	3	9633	485	167.692 98	1 374 56 1 352 40	30	Ì	<b>!</b>
	40 50	0.006 0117 0601	484	9819 9816	3	0.006 0118	484	166.340 58	1 330 76	20	1	
1	30	0001	485	9010	3	0602	485	165.009 82	1.309 63	10		
21	0	0.006 1086	485	0.999 9813	3	0.006 1087	485	163.700 19	1.289 01	0	39	
	10	1571	485	9810	3	1572	485	162.411 18	1 268 87	50		
- [	20 30	2056 2541	485	9807 9804	3	2057 2542	485	161.142.31	1.249 20	40		
	40	3025	484	9801	3	3027	485	159.893 11 158.663 13	1 229 98	30		
	50	3510	485 485	9798	3	3511	484	157.451 93	1 211 20	10		
22	0	0.006 3995	200	0.999 9795	,	0.006 3996	485	1	1.192 85	١,	00	
ا مه	10	4480	485	9792	3	4481	485	156.259 08 155.084 17	1 174 91	50	38	
ı	20	4965	485	9789	3	4966	485	153.926 79	1 157 38	40		
-	30	5449	484 485	9786	3	5451	485	152.786 56	1.140 23	30		
- [	40	5934	485	9783	3	5936	485 484	151.663 10	1 123 46 1.107 06	20		
	50	6419	485	9779	3	6420	485	150.556 04	1 091 02	10		
23	0	0.006 6904	405	0.999 9776		0.006 6905	i	149.465 02		10	37	Sine
	10	7389	485 484	9773	3	7390	485 485	148.389 70	1 075 32	50	•	484 485
- 1	20	7873	485	9770	4	7875	485	147.329 74	1 059 96 1 044 92	40		1   48 4 48 5
	30 40	8358	485	9766	3	8360	485	146.284 82	1 030 21	30		2 96 8 97 0 3 145 2 145 5
	50	8843 9328	485	9763 9760	3	8845 9329	484	145.254 61 144.238 81	1 015 80	20		4 193 6 194 0
١. ١			485		4	1	485	1	1 001 69	1		5 242 0 242 5 6 290 4 291 0
24	.0	0.006 9813	484	0.999 9756	3	0.006 9814	485	143.237 12	0 987 87	0	36	7 338 8 339 5
	10 20	0.007 0297 0782	485	9753 9749	4	0.007 0299 0784	485	142.249 25	0 974 34	50		8 387 2 388 0 9 435 6 436 5
1	30	1267	485	9746	3	1269	485	141.274 91 140.313 82	0 961 09	40 30		
	40	1752	485	9743	3	1754	485	139.365 72	0 948 10	20		
	50	2237	485 484	9739	3	2238	484 485	138.430 35	0 935 37 0 922 90	10		Cosine
25	0	0.007 2721		0.999 9736		0.007 2723	200	137.507 45	0 344 30	0	35	Differences are too
	10	3206	485	9732	4	3208	485	136.596 77	0 910 68	50	30	small to tabulate
- 1	20	3691	485 485	9728	3	3693	485	135.698 07	0 898 70	40		
	30	4176	485	9725	4	4178	485 485	134.811 13	0 886 94 0 875 43	30	l	Tangent
- 1	40 50	4661	484	9721	3	4663	485	133.935 70	0 864 14	20		See columns above
1	30	5145	485	9718	4	5148	484	133.071.56	0 853 05	10		for sine
26	0	0.007 5630	485	0.999 9714	4	0.007 5632	485	132.218 51	0 842 19	0	34	
	10 20	6115	485	9710	3	6117	485	131 376 32	0 831 53	50		Cotangent
Ì	30	6600 7085	485	9707 9703	4	6602 7087	485	130.544 79 129.723 72	0 821 07	40   30		_
İ	40	75 <b>6</b> 9	484	9699	4	7572	485	128.912 92	0 810 80	20		Differences are too large to tabulate
	50	8054	485 485	9695	3	8057	485 484	128.112 18	0 800 74	10		
27	0	0.007 8539	200	0.999 9692	,	0 007 9541	101	107 901 94	0 790 84	١,	33	
•	10	9024	485	9688	4	0.007 <b>8541</b> 9026	485	127.321 34 126 540 19	0 781 15	50	33	
	20	9509	485	9684	4	9511	485	125.768 57	0.771 62	40		
- 1	30	9993	484 485	9680	4	9996	485 485	125.006 31	0 762 26 0.753 09	30		
	40	0.008 0478	485	9676	4	0.008 0481	485	124.253 22	0.744 06	20		
	50	0963	485	9672	4	0966	484	123.509 16	0.735 20	10		
28	0	0.008 1448	485	0.999 9668	ا م ا	0.008 1450	405	122.773 96	0 700 54	0	32	
	10	1933	484	9664	4	1935	485 485	122.047 45	0 726 51 0.717 96	50		
	20	2417	485	9660	4	2420	485	121.329 49	0.717 56	40		
- 1	30 40	2902 3387	485	9656 9652	4	2905 3390	485	120.619 93	0 701 31	30 20		
	50	3872	485	9648	4	3875	485	119.918 62 119.225 42	0 693 20	10		
			485		4		485		0 685 24	l	.	
29	0 10	0.008 4357	484	0.999 9644	4	0.008 4360	484	118.540 18	0 677 40	50	31	
	20	4841 5326	485	9640 9636	4	4844 5329	485	117.862 78 117.193 07	0.669 71	40		
- 1	30	5811	485	9632	4	5814	485	116.530 93	0 662 14	30		
ı	40	6296	485	9628	4	6299	485	115.876 23	0 654 70 0 647 39	20		
- 1	50	6781	485 484	9623	5 4	6784	485 485	115.228 84	0 640 19	10		
30	0	0.008 7265		0.999 9619		0.008 7269		114.588 65		0	30	

0° 30′

10	,	"	Sine	Diff.	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
10	30	0	0.008 7265		0.999 9619		0.008 7269		114.588 65		0	30	Sine
20 8235 46 9000 4 5 9000 4 7 9000 1 5 8238 45 113.379 37 545 82 40 9205 44 9000 9 174 1 1 68 4 84 5 958 5 112.710 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90		10	7750		9615		775 <b>4</b>		113.955 53		50		484 485
30		20	8235		9611				113.329 37		40		
Section   Sect													2   96 8 97 0
Second Column								1					3 145 2 145 5 4 103 6 104 0
10		50	9689		9598		9693		111.491 50		10		
10	31	٥	0.009.0174		0 999 9593		0.009.0178		110 892 05		0	29	6 290 4 291 0
20	<b>31</b>	-										20	7 338 8 339 5
30													
So							1632		109.131 76		30		
S		40	2113		9576		2117		108.557 35		20		Cosine
20		50	2598		9571		2602		107.988 96		10		
20	20	۰	0.000.3083		0.000.0567	•	0.000.2097	200	107 498 48	502 15	۸	98	
20	32	-		485		5		485		556 64		40	
30													Tangent
40													_
So   S507   \$885   9.9544   5   S511   \$885   104.699.76   \$38.22   10   27   \$885   104.699.76   \$38.22   10   27   \$885   104.170.94   \$10.3647.44   \$15.25   50   50.3647   \$40   79.31   \$485   9.525   5   74.51   \$45   103.647.44   \$15.25   50   34.64   \$45   9.525   5   74.51   \$45   103.647.44   \$15.25   50   34.64   \$45   9.520   5   79.35   \$45   103.129.17   \$15.27   \$10.3647.44													See columns above
38 0 0.009 5992		50					5511	1			10		jor since
10			0.000 5000	200	0 000 0500	"		460	404 450 04	328 82			0-4
10	33			484		4		485		523 50		Z/	_
30													
40				485		5		485		513 11			
So				485		5		484		508 03			
10													4 26 000 0 24 000 0
10 0.049 890.0 485 0.999 901.5 5 0.009 890.0 485 0.000 613 07 485 40 0.010 0.015 685 0.010				484		5		485		498 10			
10	34	-		485		5		485		493 23		26	7 45 500 0 42 000 0
20	- 1			_									
40						1 1		1 1					0 000 46 0 006 86 6
50				485		4		485		479 078			
10				484		5		485		474 494			
10		30	1324	485	9407	5	1550	484	90 007 917	469 974	10		
10	35	0	0.010 1809	405	0.999 9482	_	0.010 1814	405	98.217 943	405 591	0	25	3 16 500 0 15 000 0
20						- 1							
30	l					1							
\$40   \$40													7 38 500 0 35 000 0
38 0 0 0.010 4718													9 49 500 0 45 000 0
10		50	4233	485	945/	5	4239	485	95 933 045	444 170	10		
10	36	0	0.010 4718		0.999 9452	_	0.010 4724		95.489 475		0	24	500 000
20		10	5203		9447	1	5208		95.049 399		50		
30		20	5687	1	9441		5693		94 613 361		40		
40													
SO													5 250 000 0
10		50	7142	485	9420		7148		93 328 920		10		
10 8111 485 9416 6 8603 485 92 491 825 412 942 40 40   30 9081 485 9405 5 9087 485 91.263 961 402 076   50 0.011 0050 485 9394 5 0.011 0057 485 90 861 885 389 549   10 10 10 20 1505 485 9378 5 1027 20 1505 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 9373 6 1997 485 89 288 391 384 243 30 8320 000 0 9 1360 000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	37	0	0.010 7627		0.999 9421		0.010 7633		92,908 487		0	23	8 400 000 0
20	- 1										_		
30 9081 485 9400 5 9400 6 9572 485 91.693 961 405 650 20 1 405 650 400 6 9572 485 91.263 961 402 076 30 10 402 076 485 9384 6 10 20 1505 485 9384 6 1512 485 90.463 336 398 549 10 2 1505 485 9384 6 1512 485 90.463 336 398 549 10 2 1505 485 9378 5 1502 485 9378 5 1502 485 9378 5 1502 485 93676 634 391 633 40 388 243 30 88 320 000 0 8 320 000 0 8 320 000 0 8 320 000 0 8 320 000 0 0 8 320 000 0 0 8 320 000 0 0 8 320 000 0 0 8 320 000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0				1	9410								
\$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c													
38 0 0.011 0050 485 9394 5 0.011 0057 485 90 801 885 398 549 10 3 120 000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0				5		)							
38         0 0 0.011 0535 1020 20 1505 30 1990 3884 5 0.999 9389 40 2474 485 50 2959 485 1027 39151 30 3920 20 4414 30 30 4898 485 9369 40 5383 50 5868 485 50 5868 485 0.011 6361         0 0.011 0542 485 90.463 336 90.68 267 391.633 30 50 90.68 267 391.633 30 88.243 30 88.243 30 88.243 30 88.243 30 88.243 30 88.243 30 88.243 30 88.243 30 88.20.000 0 88.20.0000 0 88.20.000 0 88.20.0000 0 88.20.000 0 88.20.000 0 88.20.000 0 88.20.000 0 88.20.0		50	U.011 0050		9394		0.011 0057		90 861 885		10		3 120 000 0
10	38	n	0.011.0535		0 999 9389		0.011.0549		90 463 336		n	22	4 160 000 0
20	55												
30						6		1					
40 2474 485 9367 5 2482 485 88.903 495 381 593 20 310 300 00 00 00 00 0 0 0 0 0 0 0 0 0													8 320 000 0
39 0 0.011 3444 485 0.999 9357 6 0.011 3451 485 9340 6 420 40 5383 485 9329 6 5876 485 9329 6 0.011 6361 85 939 791 0 20 0.011 6353 0.999 9323 0.0011 6361 85 85.939 791 0 20 0.011 6363 0.999 9323 0.0011 6361 85 85.939 791 0 20 0.000 0 0.001 6361 0.0000 0.001 6361 0.0000 0 0.001 6361 0.0000 0 0.0000 0 0.001 6361 0.0000 0 0.0000 0 0.001 6361 0.0000 0 0.0000 0 0.0000 0 0.00000 0 0.00000 0 0.00000 0 0.00000 0 0.000000		40	2474			1 1		1					A 1900 000 0
39 0 0.011 3444 10 3929 20 4414 30 485 9340 485 9340 5 6 4906 50 5868 485 9329 6 6 0.011 6361 85.939 791 0 20 0.011 6363 0 0.999 9323 0 0.011 6361 85.939 791 0 20 0.011 6363 0 0.999 9323 0 0.011 6361 85.939 791 0 20 0.011 6363 0 0.999 9323 0 0.011 6361		50	2959		9362		2966		88.521 902		10		000 000
10 3929 485 9351 6 3936 485 87.768 460 376 112 50 3 90 000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	90	۸	0.011 2444	200	0 000 0257	0	0.011 9451	200	88 149 570	310 330	_	91	
20 4414 485 9345 5 4421 485 9340 6 4906 485 9334 6 5 5876 485 9329 6 5876 485 9329 6 0.011 6361 85.939 791 910 20 9 1270 000 0 9 1270 000 0	35			485		6		485		375 112		21	2 60 000 0
30 4898 485 9340 6 4906 485 5391 485 9334 5 5876 485 87.027 734 86.662 039 362 635 30 6 180 000 0 0 0.011 6353 0 0.999 9323 0 0.011 6361 85.939 791 0 20 9 270 000 0				1 1				1					3 90 000 0
40 5383 485 9334 5 5876 485 9329 6 5876 485 0.011 6361 85.939 791 85.939 791 0 20 9 270 000 0								1		1			
50 5868 485 9329 6 5876 485 86.299 404 352 653 10 7 210 000 0 8 240 000 0 0 0.011 6353 0.999 9323 0.011 6361 85.939 791 0 20 9 1270 000 0								1					6 180 000 0
40 0 0.011 6353												1	7   210 000 0
0 0 0.011 6303 0.339 3523 0.011 6361 85.339 (31	40			485		6		485		359 613		00	9 270 000 0
Cosine Diff. Sine Diff Cotangent Diff Tangent Diff. " ' Proportional Parts	<b>%</b> U	U	0.011 6303		U.999 9323		0.011 6361		80.939 791		ľ	20	]
Cosine   Diff.   Sine   Diff   Cotangent   Diff   Tangent   Diff.   "   '   Proportional Parts								<del> </del>			<del> </del>		
			Cosine	Diff.	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	Ι″	′	Proportional Parts

0° 40′

′	"	Sine	Dıff.	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
ю	0	0.011 6353		0.999 9323		0.011 6361		85.939 791		0	20	
~	10	6837	484	9317	6	6845	484	.583 162	356 629	50	20	
	20	7322	485	9312	5	7330	485	.229 480	353 682	40		Sine
	30	7807	485	9306	6	7815	485	84.878 709	350 771	30		484 485
ļ	40	8292	485	9300	6	8300	485	.530 813	347 896	20		1   48 4 48 5
	50	8777	485 484	9295	5 6	8785	485 485	.185 757	345 056 342 250	10		2 96.8 97 0
1	0	0.011 9261	***	0.999 9289		0.011 9270	200	83.843 507	344 200	0	19	3 145 2 145 5 4 193 6 194 0
14	10	9746	485	9283	6	9755	485	.504 027	339 480	50	10	5 242 0 242 5
	20	0.012 0231	485	9277	6	0.012 0240	485	.167 285	336 742	40		6 290 4 291 0
	30	0716	485	9271	6	0724	484	82.833 248	334 037	30		7   338 8   339 5 8   387 2   388 0
1	40	1200	484	9265	6	1209	485	.501 882	331 366	20		9 435 6 436 5
	50	1685	485 485	9260	5 6	1694	485 485	.173 157	328 725 326 116	10		
2	0	0.012 2170	200	0.999 9254	1	0.012 2179	200	81.847 041	320 110	ا ه ا	18	
-	10	2655	485	9248	6	2664	485	.523 503	323 538	50	10	Cosine
	20	3140	485	9242	6	3149	485	.202 512	320 991	40		Differences are too
Ì	30	3624	484	9236	6	3634	485	80.884 038	318 474	30		small to tabulate
- 1	40	4109	485 485	9230	6	4119	485 485	.568 053	315 985	20		
-	50	4594	485	9224	6	4604	484	.254 526	313 527 311 096	10		
3	0	0.012 5079		0.999 9218		0.012 5088		79.943 430	011 000	0	17	<b>.</b> .
٦	10	5563	484	9212	6	5573	485	.634 736	308 694	50	-'	Tangent
- 1	20	6048	485	9206	6	6058	485	.328 416	306 320	40		See columns above for sine
	30	6533	485	9199	7	6543	485	.024 443	303 973	30		70, 01,10
ł	40	7018	485	9193	6	7028	485 485	78.722 791	301 652	20		
	50	7503	485 484	9187	6	7513	485	.423 433	299 358 297 091	10		
4	0	0.012 7987	1	0.999 9181		0.012 7998	1	78.126 342		١٥	16	Cotangent
-	10	8472	485	9175	6	8483	485	.831 493	294 849	50		360 000 340 000
	20	8957	485	9168	7	8968	485	.538 862	292 631	40		1 36 000 0 34 000 2 72 000 0 68 000
	30	9442	485	9162	6	9452	484 485	.248 422	290 440	30		3 108 000 0 102 000
	40	9926	484 485	9156	6	9937	485	76 960 149	288 273 286 130	20		4 144 000 0 136 000
- 1	50	0.013 0411	485	9150	7	0.013 0422	485	.674 019	284 010	10		5 180 000 0 170 000 6 216 000 0 204 000
5	0	0.013 0896		0.999 9143		0.013 0907		76.390 009		10	15	7 252 000 0 238 000
	10	1381	485	9137	6	1392	485	.108 095	281 914	50		8 288 000 0 272 000 9 384 000 0 306 000
	20	1865	484	9131	6 7	1877	485	75.828 254	279 841	40		
1	30	2350	485 485	9124	6	2362	485 485	.550 462	277 792 275 764	30		320 000 300 000
	40	2835	485	9118	7	2847	485	.274 698	273 758	20		1 32 000 0 30 000 2 64 000 0 60 000
	50	3320	485	9111	6	3332	485	.000 940	271 775	10		3 96 000 0 90 000
6	0	0.013 3805		0.999 9105	_	0.013 3817		74.729 165		0	14	4 128 000 0 120 000 5 160 000 0 150 000
	10	4289	484	9098	7	4301	484	.459 352	269 813	50		6 192 000 0 180 000
	20	4774	485 485	9092	6	4786	485 485	.191 481	267 871 265 952	40		7   224 000 0   210 000 8   256 000 0   240 000
	30	5259	485	9085	6	5271	485	73 925 529	264 052	30		9 288 000 0 270 000
- 1	40	5744	484	9079	7	5756	485	.661 477	262 173	20		
i	50	6228	485	9072	7	6241	485	.399 304	260 313	10		280 000 260 000 1   28 000 0 26 000
7	0	0.013 6713		0.999 9065		0 013 6726		73.138 991		0	13	1   28 000 0   26 000 2   56 000 0   52 000
	10	7198	485 485	9059	6	7211	485 485	72 880 517	258 474 256 654	50		3 84 000 0 78 000
	20	7683	485	9052	7	7696	485	.623 863	256 654 254 853	40		4 112 000 0 104 000 5 140 000 0 130 000
	30	8168	484	9045	6	8181	485	.369 010	253 070	30		6 168 000 0 156 000
	40	8652	485	9039	7	8666	485	.115 940	251 308	20		7   196 000 0   182 000 8   224 000 0   208 000
ļ	50	9137	485	9032	7	9151	484	71.864 632	249 562	10		9 252 000 0 234 000
8	0	0.013 9622	485	0.999 9025	7	0.013 9635	485	71.615 070	247 835	0	12	240 000 220 000
	10	0.014 0107	484	9018	6	0.014 0120	485	.367 235	247 835 246 126	50		1   24 000 0 22 000
1	20	0591	485	9012	7	0605	485	.121 109	244 435	40		2 48 000 0 44 000
	30	1076	485	9005	7	1090	485	70.876 674	242 761	30		3 72 000 0 66 000 4 96 000 0 88 000
- 1	40 50	1561 2046	485	8998 8991	7	1575 2060	485	.633 913 .392 810	241 103	20 10		5 120 000 0 110 00
	30	2010	484	9991	7	2000	485		239 464	1 **		6 144 000 0 132 00
9	0	0.014 2530	485	0.999 8984	7	0.014 2545	485	70.153 346	237 840	0	11	7   168 000 0   154 000 8   192 000 0   176 000
	10	3015	485	8977	7	3030	485	69.915 506	237 840	50		9 216 000.0 198 000
	20	3500	485	8970	7	3515	485	.679 273	234 643	40		
	30	3985	484	8963	7	4000	485	.444 630	233 068	30		
	40 50	4469	485	8956 8040	7	4485 4969	484	.211 562 68.980 053	231 509	20 10	:	
	30	4954	485	8949	7		485	VO.90U USS	229 966	١.٠		
0	0	0.014 5439		0.999 8942		0.014 5454		68.750 087		0	10	
		ļ								·		I

0° 50′

,	"	Sine	Dıff.	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.014 5439 5924 6409 6893 7378 7863	485 485 484 485 485	0.999 8942 8935 8928 8921 8914 8907	7 7 7 7 7 7	0.014 5454 5939 6424 6909 7394 7879	485 485 485 485 485 485	68.750 087 .521 649 .294 724 .069 297 67.845 352 .622 876	228 438 226 925 225 427 223 945 222 476 221 022	0 50 40 30 20 10	10	Sine  484 485 1   48 4 48 5 2   96 8 97 0 3   145 2   145 5 4   193 6   194 0
51	0 10 20 30 40 50	0.014 8348 8832 9317 9802 0.015 0287 0771	484 485 485 485 484 485	0.999 8900 8892 8885 8878 8871 8863	8 7 7 7 8	0.014 8364 8849 9334 9819 0.015 0304 0788	485 485 485 485 484 485	67.401 854 .182 272 66.964 115 .747 371 .532 024 .318 063	219 582 218 157 216 744 215 347 213 961 212 590	0 50 40 30 20 10	9	5 242 0 242 5 6 290 4 291 0 7 338 8 339 5 8 387 2 388 0 9 435 6 436 5 Cosine
52	0 10 20 30 40 50	0.015 1256 1741 2226 2710 3195 3680	485 485 484 485 485 485	0.999 8856 8849 8841 8834 8826 8819	7 8 7 8 7	0.015 1273 1758 2243 2728 3213 3698	485 485 485 485 485 485	66 105 473 65.894 241 .684 354 .475 800 .268 566 .062 639	211 232 209 887 208 554 207 234 205 927 204 631	0 50 40 30 20 10	8	Differences are too small to tabulate  Tangent  See columns above for sine
53	0 10 20 30 40 50	0.015 4165 4649 5134 5619 6104 6588	484 485 485 485 484 485	0.999 8812 8804 8797 8789 8782 8774	8 7 8 7 8	0.015 4183 4668 5153 5638 6123 6608	485 485 485 485 485 485	64.858 008 .654 659 .452 581 .251 761 .052 189 63.853 853	203 349 202 078 200 820 199 572 198 336 197 112	0 50 40 30 20	7	Cotangent 230 000 220 000 1 23 000 0 22 000 0 2 46 000 0 44 000 0 4 92 000 0 88 000 0 5 115 000 0 110 000 0 6 138 000 0 132 000 0
54	0 10 20 30 40 50	0.015 7073 7558 8043 8527 9012 9497	485 484 485 485 485 485	0.999 8766 8759 8751 8743 8736 8728	7 8 8 7 8	0.015 7093 7577 8062 8547 9032 9517	484 485 485 485 485 485	63.656 741 .460 842 .266 145 .072 638 62 880 311 .689 153	195 899 194 697 193 507 192 327 191 158 189 999	0 50 40 30 20 10	6	7   161 000 0   154 000 0 8   184 000 0   176 000 0 9   207 000 0   198 000 0 210 000   200 000 1   21 000 0   20 000 0 2   42 000 0   40 000 0
55	0 10 20 30 40 50	0.015 9982 0.016 0466 0951 1436 1921 2405	484 485 485 485 484 485	0.999 8720 8712 8705 8697 8689 8681	8 7 8 8 8	0 016 0002 0487 0972 1457 1942 2427	485 485 485 485 485 485	62.499 154 .310 302 .122 588 61 936 002 .750 532 566 170	188 852 187 714 186 586 185 470 184 362 183 265	0 50 40 30 20 10	5	3 63 000 0 60 000 0 4 84 000 0 80 000 0 5 105 000 0 100 000 0 6 126 000 0 120 000 0 7 147 000 0 140 000 0 8 168 000 0 160 000 0 9 189 000 0 180 000 0
56	0 10 20 30 40 50	0.016 2890 3375 3860 4344 4829 5314	485 485 484 485 485 485	0.999 8673 8665 8657 8649 8641 8633	8 8 8 8 8	0 016 2912 3397 3882 4367 4852 5337	485 485 485 485 485 484	61 382 905 .200 728 019 628 60 839 597 660 625 .482 702	182 177 181 100 180 031 178 972 177 923 176 882	0 50 40 30 20 10	14	190 000
57	0 10 20 30 40 50	0.016 5799 6283 6768 7253 7738 8222	484 485 485 485 484 485	0 999 8625 8617 8609 8601 8593 8585	8 8 8 8 8	0.016 5821 6306 6791 7276 7761 8246	485 485 485 485 485 485	60.305 820 .129 969 59 955 140 .781 325 .608 514 .436 699	175 851 174 829 173 815 172 811 171 815 170 827	0 50 40 30 20 10	3	8   152 000 0   144 000 0   9   171 000 0   162 000 0   177 000   160 000   1   170 000   160 000   2   34 000 0   32 000 0   3   51 000 0   48 000 0   48 000 0   48 000 0   64
58	0 10 20 30 40 50	0.016 8707 9192 9677 0.017 0161 0646 1131	485 485 484 485 485 485	0 999 8577 8569 8560 8552 8544 8536	8 9 8 8 8	0.016 8731 9216 9701 0 017 0186 0671 1156	485 485 485 485 485 485	59.265 872 .096 024 58 927 146 .759 230 .592 268 .426 252	169 848 168 878 167 916 166 962 166 016 165 078	0 50 40 30 20 10	2	1 68 000 0 64 000 0 5 85 000 0 80 000 0 6 102 000 0 96 000 0 7 119 000 0 112 000 0 8 136 000 0 128 000 0 9 153 000 0 144 000 0
59	0 10 20 30 40 50	0.017 1616 2100 2585 3070 3555 4039	484 485 485 485 484 484	0 999 8527 8519 8511 8502 8494 8485	8 8 9 8 9	0.017 1641 2126 2611 3096 3581 4066	485 485 485 485 485 485	58 261 174 .097 025 57.933 799 .771 487 .610 082 .449 576	164 149 163 226 162 312 161 405 160 506 159 614	0 50 40 30 20	1	1   15 000 0 2   30 000 0 3   45 000 0 4   60 000 0 5   75 000 0 6   90 000 0 7   105 000 0 8   120 000 0 9   135 000 0
60	0	0.017 4524		0.999 8477		0.017 4551		57.289 962		0	0	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

1° 0′

,,	Sine	Diff.	Cosine	Dıff	Tangent	Diff.	Cotangent	Diff.		1	Proportional Parts
_											- Troportional Tatts
0	0.017 4524	485	0.999 8477	9	0.017 4551	485	57.289 962	158 731	0	60	
10	5009	485	8468	8	5036	485	.131 231	157 853	50		
20 30	5494 5978	484	8460 8451	9	5521 6006	485	56.973 378 .816 394	156 984	40 30		Sine
40	6463	485	8443	8	6491	485	.660 273	156 121	20	- 1	<b>484 48</b> 5
50	6948	485 484	8434	9 8	6975	484 485	.505 007	155 266	10		1   48 4 48 5 2   96 8 97 0
	0.017 7432	404	0.999 8426	°	0.017 7460	***	56.350 590	154 417	0	59	3 145 2 145 5
0 10	7917	485	8417	9	7945	485	.197 013	158 577	50	09	4   193 6 194 0 5   242 0 242 5
20	8402	485	8409	8	8430	485	.044 272	152 741	40		6 290 4 291 0
30	8887	485 484	8400	9	8915	485 485	55.892 358	151 914 151 093	30		7 338 8 339 5 8 387 2 388 0
40	9371	485	8391	9	9400	485	.741 265	150 278	20		9 435 6 436 5
50	9856	485	8382	8	9885	485	.590 987	149 470	10		
0	0.018 0341	485	0.999 8374	9	0.018 0370	485	55.441 517	148 669	0	58	<b>.</b> .
10	0826	484	8365	9	0855	485	.292 848	147 874	50		Cosine
20 30	1310 1795	485	8356 8347	9	1340 1825	485	.144 974 54.997 888	147 086	40 30		Differences are too small to tabulate
40	2280	485	8339	8	2310	485	.851 585	146 303	20		smarr to tableage
50	2765	485 484	8330	9	2795	485 485	.706 058	145 527	10		
0	0.018 3249	202	0.999 8321		0.018 3280	100	54 561 300	144 758	o	57	Tangent '
10	3734	485	8312	9	3765	485	54.561 300 .417 307	143 993	50	U	See columns above
20	4219	485	8303	9	4250	485	.274 071	143 236	40		for sine
30	4704	485 484	8294	9	4735	485 485	.131 587	142 484 141 738	30		
40	5188	485	8285	9	5220	485	53.989 849	140 998	20		Cotangent
50	5673	485	8276	9	5705	485	848 851	140 263	10		160 000 150 000
0	0.018 6158	484	0.999 8267	9	0.018 6190	485	53.708 588	139 536	0	56	1   16 000 0 15 000 0
10	6642	485	8258	9	6675	485	.569 052	138 812	50		2 32 000 0 30 000 0
20 30	7127 7612	485	8249 8240	9	7160 7645	485	.430 240	138 095	40		3   48 000 0   45 000 0 4   64 000 0   60 000 0
40	8097	485	8231	9	8130	485	.292 145 .154 762	137 383	30 20		5 80 000 0 75 000 0
50	8581	484 485	8222	9	8615	485 485	.018 085	136 677	10		6   96 000 0   90 000 0 7   112 000 0   105 000 0
o	0.018 9066	400	0.999 8213	,	0.018 9100	400	52.882 109	135 976	o	55	8   128 000 0   120 000 0 9   144 000 0   135 000 0
10	9551	485	8203	10	9585	485	.746 828	135 281	50	00	0 1211 000 0 200 000 0
20	0.019 0036	485 484	8194	9	0.019 0070	485 485	.612 238	134 590 133 906	40		
30	0520	485	8185	9	0555	485	.478 332	133 906	30		140 000 130 000
40	1005	485	8176	10	1040	485	.345 106	132 551	20		1   14 000 0
50	1490	484	8166	9	1525	485	.212 555	131 882	10		3 42 000 0 39 000 0
0	0 019 1974	485	0.999 8157	9	0.019 2010	485	52.080 673	131 218	0	54	4   56 000 0   52 000 0 5   70 000 0   65 000 0
10	2459	485	8148	10	2495	485	51.949 455	130 559	50		6 84 000 0 78 000 0
20 30	2944 3429	485	8138 8129	9	2980 3465	485	.818 896 .688 992	129 904	40   30		7 98 000 0 91 000 0 8 112 000 0 104 000 0
40	3913	484	8120	9	3950	485	.559 737	129 255	20		8 126 000 0 117 000 0
50	4398	485 485	8110	10	4435	485 485	.431 127	128 610 127 970	10		
0	0.019 4883	l	0.999 8101		0.019 4920	1 1	51.303 157	1 22.000	0	53	120 000
10	5367	484	8091	10	5405	485	.175 821	127 336	50		1   12 000 0
20	5852	485 485	8082	9	5890	485 485	.049 116	126 705 126 079	40		2 24 000 0 3 36 000 0
30	6337	485	8072	9	6375	485	50 923 037	125 459	30		4   48 000 0
40 50	6822 7306	484	8063 8053	10	6860 7345	485	.797 578 .672 736	124 842	20 10		5 60 000 0 6 72 000 0
1		485		9		485		124 230	l		7   84 000 0
0	0.019 7791	485	0.999 8044	10	0.019 7830	485	50.548 506	123 623	0	52	8   96 000 0 9   108 000 0
10 20	8276 8761	485	8034 8025	9	8315 8800	485	.424 883 .301 863	123 020	50 40		
30	9245	484	8025 8015	10	9285	485	.179 442	122 421	30		
40	9730	485 485	8005	10	9770	485	.057 615	121 827	20		110 000
50	0.020 0215	484	7996	10	0.020 0255	485 485	49.936 378	121 237 120 652	10		1   11 000 0 2   22 000 0
0	0.020 0699		0.999 7986		0.020 0740	i i	49.815 726	1	0	51	3   33 000 0
10	1184	485 485	7976	10	1225	485	.695 656	120 070 119 493	50		4   44 000 0 5   55 000 0
20	1669	485	7966	10 10	1710	485 485	.576 163	118 920	40		6   66 000 0
30 40	2154	484	7956	9	2195	485	.457 243	118 351	30 <u>.</u> 20		7   77 000 0 8   88 000 0
50	2638 3123	485	7947 7937	10	2680 3165	485	.338 892 .221 106	117 786	10		9 99 000 0
ĺ	ł	485	l	10		485		117 225			
0	0.020 3608		0.999 7927		0.020 3650		49.103 881		0	50	
l		-		_	ļ				<del> </del>		
l	Cosine	Diff.	Sine	Diff.	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts
·	<u> </u>	1	<u> </u>	1	<u> </u>	1	<u> </u>	1	l	1	L

1° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff.	Tangent	Dıff.	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
10	0	0.020 3608		0.999 7927		0.020 3650		49.103 881	444.000	0	50	
	10	4092	484	7917	10	4135	485	48.987 212	116 669	50		
i	20	4577	485	7907	10	4620	485 485	.871 096	116 116	40		
- 1	30	5062	485 485	7897	10	5105	485	.755 529	115 567 115 021	30		
- 1	40	55 <b>47</b>	484	7887	10	5590	485	.640 508	114 481	20		
1	50	6031	485	7877	10	6075	485	.526 027	113 943	10		
11	0	0.020 6516		0.999 7867		0.020 6560		48.412 084		0	49	
	10	7001	485	7857	10	7045	485	.298 675	113 409	50		
1	20	7485	484	7847	10	7530	485	.185 795	112 880	40		Sine
- 1	30	7970	485	7837	10	8015	485	.073 441	112 354	30		484 485 486
- 1	40	8455	485	7827	10	8500	485	47.961 610	111 831	20		1   48 4 48 5 48 6
1	50	8939	484	7817	10	8985	485	.850 298	111 312	10		2 968 970 972
			485		10	0.000.0450	485	45 500 504	110 797		40	3 145 2 145 5 145 8 4 193 6 194 0 194 4
12	.0	0.020 9424	485	0.999 7807	10	0.020 9470	485	47.739 501	110 285	0	48	5 242 0 242 5 243 0
ļ	10	9909	485	7797	11	9955	485	.629 216	109 777	50 40		6 290 4 291 0 291 6
	20 30	0.021 0394	484	7786 7776	10	0.021 0440 0925	485	.519 439	109 272	30		7   338 8   339 5   340 2 8   387 2   388 0   388 8
1	40	0878 1363	485	7766	10	1410	485	.410 167 .301 396	108 771	20		9 435 6 436 5 437.4
İ	50	1848	485	7756	10	1895	485	.193 122	108 274	10		
1	-		484		11		485		107 779			
13	0	0.021 2332	485	0.999 7745	10	0.021 2380	485	47.085 343	107 288	0	47	
	10	2817	485	7735	10	2865	485	46.978 055	106 801	50		Cosine
1	20	3302	485	7725	10	3350	485	.871 254	106 316	40		10 11 12
	30	3787	484	7715	11	3835	485	.764 938	105 835	30		1:10 11 12
	40	4271	485	7704	10	4320	485	.659 103	105 358	20		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
l	50	4756	485	7694	11	4805	486	.553 745	104 883	10		3 3 0 3 3 3 6 4 4 0 4 4 4 8
14	0	0.021 5241		0.999 7683		0.021 5291		46.448 862		0	46	5 5 0 5 5 6 0
	10	5725	484	7673	10	5776	485	.344 450	104 412	50		6 6 0 6 6 7 2
- 1	20	6210	485	7662	11	6261	485	.240 507	103 943	40		7 7 0 7 7 8 4 8 8 0 8 8 9 6
1	30	6695	485	7652	10	6746	485	.137 028	103 479	30		9 9 0 9 9 10 8
1	40	7179	484	7641	11	7231	485	.034 011	103 017	20		
	50	7664	485 485	7631	10 11	7716	485 485	45.931 453	102 558 102 102	10		
15	_	0.001.0140	200	0.000.7000	**	0 001 0001	200	45 000 951	102 102	0	45	
15	0 10	0.021 8149 8634	485	0.999 7620 7610	10	0.021 8201 8686	485	45.829 351	101 649	50	*0	Tangent
1	20	9118	484	7599	11	9171	485	.727 702 .626 502	101 200	40		See columns above
	30	9603	485	7588	11	9656	485	.525 749	100 753	30		for sine
1	40	0.022 0088	485	7578	10	0.022 0141	485	425 440	100 309	20		
	50	0572	484	7567	11	0626	485	.325 571	99 869	10		
			485		11		485		99 430		١	0.4
16	0	0.022 1057	485	0.999 7556	10	0.022 1111	485	45.226 141	98 996	0	44	Cotangent
	10	1542	484	7546	11	1596	485	.127 145	98 563	50		120 000 110 000
- 1	20 30	2026 2511	485	7535 7524	11	2081	485	.028 582	98 134	40 30		1   12 000 0 11 000 0 2   24 000 0 22 000 0
	40	2996	485	7513	11	2566 3051	485	44 930 448 832 741	97 707	20		2   24 000 0 22 000 0 3   36 000 0 33 000 0
	50	3481	485	7503	10	3536	485	.735 458	97 283	10		4 48 000 0 44 000 0
			484		11	ł	485		96 862	l		5 60 000 0 55 000 0 6 72 000 0 66 000 0
17	0	0.022 3965	485	0.999 7492	11	0.022 4021	485	44.638 596	96 444	0	43	7 84 000 0 77 000 0
	10	4450	485	7481	11	4506	486	.542 152	96 029	50		8 96 000 0 88 000 0
	20	4935	484	7470	11	4992	485	.446 123	95 615	40		9 108 000 0 99 000 0
	30	5419	485	7459	11	5477	485	.350 508	95 205	30		100 000 90 000
	40	5904	485	7448	11	5962	485	.255 303	94 797	20		1   10 000 0 9 000 0
	50	6389	484	7437	11	6447	485	.160 506	94 393	10	1	2   20 000 0 18 000 0
18	0	0.022 6873		0.999 7426		0.022 6932	١	44.066 113		0	42	3 30 000 0 27 000 0 4 40 000 0 36 000 0
	10	7358	485	7415	11	7417	485	43.972 123	93 990	50		4   40 000 0 36 000 0 5   50 000 0 45 000 0
	20	7843	485	7404	11	7902	485	.878 533	93 590	40		6 60 000 0 54 000 0
	30	8327	484	7393	11	8387	485	.785 341	93 192 92 798	30		7   70 000 0 63 000 0
	40	8812	485	7382	11	8872	485 485	.692 543	92 406	20		8   80 000 0 72 000 0 9   90 000 0 81 000 0
	50	9297	484	7371	11	9357	485	.600 137	92 015	10	l	
19	0	0.022 9781		0.999 7360	**	0.022 9842		43.508 122		٥	41	
10	10	0.022 9761	485	7349	11	0.022 9042	485	.416 493	91 629	50	=1	
	20	0.023 0200	485	7337	12	0.023 0327	485	.325 250	91 243	40		
	30	1236	485	7326	11	1297	485	.234 389	90 861	30		
	40	1720	484	7315	11	1782	485	.143 908	90 481	20		
	50	2205	485	7304	11	2268	486	.053 805	90 103	10		
			485		12		485		89 728			
20	0	0.023 2690		0.999 7292		0.023 2753		42.964 077		0	40	
		Cosine	Diff.	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

1° 20′

,	"	Sine	Diff.	Cosine	Diff.	Tangent	Diff	. Cotangent	Dıff.	T	T	Proportional Parts
20	0	0.023 2690	-	0.999 7292	-	0.023 2753	-	42.964 077	-	0	40	Sine
	10	3174	484	7281	11	3238	485	.874 723	89 354	50		484 485 486
	20	3659	485	7270	11 12	3723	485 485	.785 739	88 984	40	1	1   48 4 48 5 48 6
	30	4144	484	7258	11	4208	485	.697 123	88 616 88 249	30	1	2 96 8 97 0 97 2 3 145 2 145 5 145 8
	40	4628	485	7247	11	4693	485	.608 874	87 886	20	j	4 193 6 194 0 194 4
	50	5113	485	7236	12	5178	485	.520 988	87 524	10	1	5 242 0 242 5 243 0 6 290 4 291 0 291 6
21	0	0.023 5598	404	0.999 7224	۱.,	0.023 5663		42.433 464		10	39	7 338 8 339 5 340 2
	10	6082	484 485	7213	11 12	6148	485 485	.346 299	87 165	50	1	8 387 2 388 0 388 8 9 435 6 436 5 437 4
	20	6567	485	7201	11	6633	485	.259 492	86 807 86 453	40	ĺ	D 1100 U 100 U 101 1
	30	7052	484	7190	12	7118	485	.173 039	86 100	30	İ	Cosine
	40 50	7536 8021	485	7178 7167	11	7603 8088	485	.086 939	85 749	20	1	11 12 13
	30	0021	485	1 '10'	12	0000	486	.001 190	85 400	10		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
22	0	0.023 8506	484	0.999 7155	11	0.023 8574	485	41.915 790	85 054	0	38	3 3 3 3 6 3 9
	10	8990	485	7144	12	9059	485	.830 736	84 710	50		4 4 4 4 8 5 2
	20	9475	485	7132	11	9544	485	.746 026	84 368	40	1	5 5 5 6 0 6 5 6 6 6 7 2 7 8
	30 40	9960 0.024 0444	484	7121 7109	12	0.024 0029	485	.661 658	84 027	30	1	7 7 7 8 4 9 1
	50	0929	485	7097	12	0514 0999	485	.577 631 .493 941	83 690	20 10		8 8 8 9 6 10 4 9 9 9 10 8 11 7
		İ	485	1	11	ı	485	.190 911	83 353	1 **		
23	0	0.024 1414	484	0.999 7086	12	0.024 1484	485	41.410 588	83 020	0	37	Tangent
	10	1898	100	7074	12	1969	1	244 001 1	o2 687	40	' 1	· See columns above
١,	3Ó	2868	485	7050		2939	485	.244 881 .162 523	82 358	30	- 1	for sine
	40	3352	484	7039	11	3425	486	.080 494	82 029	20		
ı	50	3837	485	7027	12	3910	485	40.998 791	81 703	10	- 1	C. angent
	٦	0.004.4200	485	0 000 7015	12	0.004.4005	485	40.017.410	81 379	ا ا		89 000.) 87 000
24	0	0.024 4322   4806	484	0.999 7015	12	0.024 4395 4880	485	40.917 412	81 057	0 50	36	1   8 900 U R 700 0 2   17 800 0 17 400 C
- 1	20	5291	485	7003 6991	12	5365	485	.836 355 .755 618	80 737	40		3 26 700 0 26 100 0
- 1	30	5776	485	6979	12	5850	485	.675 200	80 418	30	- 1	4 35 600 0 34 800 0 5 44 500 0 43 500 0
- 1	40	6260	484	6967	12	6335	485	.595 098	80 102	20	- 1	6 53 400 0 52 200 0
- 1	50	6745	485	6955	12	6820	485	.515 312	79 786 79 <b>4</b> 75	10	- 1	7 62 300 0 60 900 0 8 71 200 0 69 600 0
05	٦	0.004.7020	485	0.000.0040	12	0.004 7305	485	40 495 997	19 413		35	9 80 100 0 78 300 0
25	0 10	0.024 7230   7714	484	0.999 6943 6931	12	0.024 7305 7790	485	40.435 837 .356 674	79 163	0 50	30	85 000 83 000
	20	8199	485	6919	12	8276	486	.277 820	78 854	40		1   8 500 0 8 300 0
- 1	30	8684	485	6907	12	8761	485	.199 274	78 546	30		2 17 000 0 16 600 0 3 25 500 0 24 900 0
- 1	40	9168	484	6895	12	9246	485	.121 033	78 241	20		4 34 000 0 33 200 0
- 1	50	9653	485 485	6883	12 12	9731	485 485	.043 096	77 937 77 635	10		5 42 500 0 41 500 0
26	٥	0.025 0138	200	0 000 0071	14	0.025 0216	***	39.965 461	11 030	0	34	6 51 000 0 49 800 0 7 59 500 0 58 100 0
20	10	0.020 0136	484	0.999 6871 6859	12	0.020 0210	485	.888 126	77 335	50	- T	8 68 000 0 66 400 0
1	20	1107	485	6847	12	1186	485	.811 089	77 037	40		9 76 500 0 74 700 0
- 1	30	1592	485	6835	12	1671	485	.734 350	76 739	30		81 000 79 000 1   8 100 0 7 900 0
	40	2076	484	6822	13 12	2157	486 485	.657 905	76 445 76 151	20		2 16 200 0 15 800 0
- 1	50	2561	485	6810	12	2642	485	.581 75 <del>4</del>	75 859	10		3   24 300 0 23 700 0 4   32 400 0 31 600 0
27	0	0.025 3046	1	0.999 6798	1	0.025 3127		39 505 895		0	33	5 40 500 0 39 500 0
-	10	3530	484	6786	12	3612	485	.430 325	75 570	50		6 48 600 0 47 400 0
- 1	20	4015	485	6773	13	4097	485	355 044	75 281 74 994	40		7   56 700 0   55 300 0   8   64 800 0   63 200 0
- 1	30	4500	485 484	6761	12 12	4582	485 485	.280 050	74 709	30		9 72 900 0 71 100 0
- 1	40	4984	485	6749	13	5067	485	.205 341	74 426	20		77 000 75 000
1	50	5469	485	6736	12	5552	486	.130 915	74 144	10		1 7 700 0 7 500 0 2 15 400 0 15 000 0
28	0	0.025 5954	ا ا	0.999 6724	4.	0.025 6038		39.056 771	73 863	0	32	3 23 100 0 22 500 0
1	10	6438	484 485	6711	13 12	6523	485 485	38.982 908	73 863 73 585	50		4 30 800 0 30 000 0
- 1	20	6923	485	6699	12	7008	485	.909 323	73 308	40		5 38 500 0 37 500 0 6 46 200 0 45 000 0
1	30	7408	484	6687	13	7493	485	.836 015	73 033	30		7 53 900 0 52 500 0
1	40	7892	485	6674	12	7978	485	.762 982	72 758	20 10		8 61 600 0 60 000 0 9 69 300.0 67 500 0
1	50	8377	485	6662	13	8463	485	.690 224	72 486	۱ 🔭		1
29	0	0.025 8862	484	0.999 6649	13	0.025 8948	486	38.617 738	72 215	0	31	73 000 71 000 1   7 300 0 7 100 0
	10	9346	485	6636	12	9434	485	.545 523	71 945	50		2 14 600 0 14 200 0 3 21 900 0 21 300 0
	20	9831	485	6624	13	9919	485	.473 578	71 678	40		4 29 200 0 28 400 0
	30	0.026 0316	484	6611	12	0.026 0404	485	.401 900 .330 489	71 411	30 20		5 36 500 0 35 500 0
I	40 50	0800 1285	485	6599 6586	13	0889 1374	485	.259 342	71 147	10		6 43 800 0 42 600 0 7 51 100 0 49 700 0
_			484		13		485		70 883	l		8 58 400 0 56 800 0
30	0	0.026 1769		0.999 6573		0.026 1859		38.188 <b>4</b> 59		0	30	9   65 700 0 63 900 0
		Cosine	Diff.	Sine	Dıff.	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	-,-	<b>-</b> ,	Proportional Parts

1° 30′

	"	~					30					
		Sine	Diff	Cosine	Diff.	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
30	0	0.026 1769	485	0.999 6573	12	0.026 1859	485	38.188 459	<b>50.00</b>	0	30	
	10 20	225 <del>4</del> 2739	485	6561	13	2344	486	.117 838	70 621 70 360	50		Sine
	30	3223	484	6548 6535	13	2830	485	.047 478	70 101	40		484 485 486
	40	3708	485	6522	13	3315 3800	485	37.977 377 .907 533	69 844	30		1   48 4 48.5 48.6
	50	4193	485 484	6510	12	4285	485	.837 946	69 587	20 10		2 96 8 97.0 97 2 3 145 2 145.5 145.8
31	٥١	0.026 4677	***	0.000.0407	13		485		69 333	10		4 193 6 194 0 194 4
"	10	5162	485	0.999 6497 6484	13	0.026 4770	485	37.768 613	69 079	0	29	5 242 0 242 5 243 0
	20	5647	485	6471	13	5255 5740	485	.699 534 .630 707	68 827	50		6 290 4 291 0 291 6 7 338 8 339 5 340 2
	30	6131	484	6458	13	6226	486	.562 130	68 577	40 30		8 387 2 388 0 388 8
	40	6616	485 485	6445	13 13	6711	485	.493 803	68 327	20		9 435 6 436 5 437 4
	50	7101	484	6432	13	7196	485 485	.425 724	68 079	10		
32	0	0.026 7585		0.999 6419	ĺ	0.026 7681	200	37.357 892	67 832			Cosine
l	10	8070	485 484	6406	13	8166	485	.290 304	67 588	0 50	28	1
	20	8554	485	6393	13 13	8651	485	.222 961	67 343	40		12 13 14 1   1 2 1 3 1 4
	30	9039	485	6380	13	9137	486 485	.155 860	67 101	30		2 2 4 2 6 2 8
	40 50	9524 0.027 0008	484	6367	13	9622	485	.089 001	66 859 66 619	20		3 3 6 3 9 4 2 4 4 8 5 2 5 6
	١٣	0.027 0008	485	6354	13	0.027 0107	485	.022 382	66 381	10		5 60 65 70
33	0	0.027 0493	485	0.999 6341	13	0.027 0592	ا ۔ ا	36.956 001	Į.	0	27	6 72 78 84 7 84 91 98
	10 20	0978	485	6328	13	1077	485	.889 858	66 143 65 907	50	-	8 9 6 10 4 11 2
	30	14917	484	6315	~ 1	1562		.823 951	65 507 00 614	An !	Į	9 10 8 11 7 12 6
	40	1947	485	6302	13	2048	486 485	.758 279	65 439	30		
	50	2432	485 484	6288	14 13	2533	485	.692 840	65 206	20		<b>.</b> .
34	ام	2916	485	6275	13	3018	485	.627 634	64 975	10		Tangent
'	1	U.027 3401		0.999 6262		0.027 3503		36.562 659		0	26	See columns above for sine
14	10	3885	484 485	6249	13 14	3988	485 485	.497 914	64 745 64 516	50		jor asne
	20	4370	485	6235	13	4473	486	.433 398	64 289	40		
	30	4855	484	6222	13	4959	485	.369 109 .305 047	64 062	30 20		Cotangent
	40 50	5339 582 <b>4</b>	485	6209 6195	14	5 <del>444</del> 5929	485	.241 210	63 837	10		71 000 69 000
			485		13		485		63 614			1   7 100 0 6 900 0
35	0	0.027 6309	484	0.999 6182	13	0.027 6414	485	36.177 596	63 390	0	25	2 14 200 0 13 800 0
	10 20	6793 7278	485	6169 6155	14	6899 7385	486	.114 206 .051 037	63 169	50 40		3 21 300 0 20 700 0 4 28 400 0 27 600 0
1 1	30	7763	485	6142	13	7870	485	35.988 088	62 949	30		5 35 500 0 34 500 0
l i	40	8247	484	6128	14	8355	485	.925 359	62 729	20		6 42 600 0 41 400 0 7 49 700 0 48 300 0
1 1	50	8732	485 484	6115	13 14	8840	485 485	.862 847	62 512 62 294	10		8 56 800 0 55 200 0 9 63 900 0 62 100 0
36	0	0.027 9216	201	0.999 6101		0.027 9325	100	35.800 553	02 252	0	24	9 103 900 0 02 100 0
30	10	9701	485	6088	13	9810	485	.738 475	62 078	50		67 000 65 000
	20	0.028 0186	485 484	6074	14	0.028 0296	486 485	.676 611	61 864 61 650	40		1   6 700 0   6 500 0 2   13 400 0   13 000 0
	30	0670	485	6060	14 13	0781	485	.614 961	61 437	30		3 20 100 0 19 500 0
	40	1155	485	6047	14	1266	485	.553 524 .492 298	61 226	20 10	l	4 28 800 0 28 000 0 5 33 500 0 32 500 0
1	50	1640	484	6033	13	1751	485	.492 296	61 016	10		6 40 200 0 39 000 0
37	0	0.028 2124	485	0.999 6020	14	0.028 2236	486	35.431 282	60 806	0	23	7 46 900 0 45 500 0 8 53 600 0 52 000 0
	10	2609	484	6006	14	2722	485	.370 476	60 598	50		9 60 300 0 58 500 0
1	20 30	3093 3578	485	5992 5978	14	3207 3692	485	.309 878 .249 487	60 391	40 30	1	63 000 61 000
1	40	4063	485	5965	13	4177	485	.189 302	60 185	20		1   6 300 0 6 100 0
1	50	4547	484	5951	14	4662	485 486	.129 322	59 980 59 776	10		2 12 600 0 12 200 0 3 18 900 0 18 300 0
	1	l	485		14	0.000 5140	256	25 000 540	23.1.10	0	22	4 25 200 0 24 400 0
38	10	0.028 5032 5516	484	0.999 5937 5923	14	0.028 5148 5633	485	35 069 546 .009 973	59 573	50	44	5 31 500 0 30 500 0
1	20	6001	485	5909	14	6118	485	34 950 601	59 372	40		6 37 800 0 36 600 0 7 44 100 0 42 700 0
1	30	6486	485	5895	14	6603	485 486	.891 431	59 170 58 970	30		8 50 400 0 48 800 0 9 56 700 0 54 900 0
1	40	6970	484 485	5882	13 14	7089	485	.832 461	58 772	20		0 100 100 0 0 0 0 000 0
1	50	7455	485	5868	14	7574	485	.773 689	58 574	10		59 000 57 000
39	0	0.028 7940		0.999 5854	1	0.028 8059	407	34.715 115	E0 000	0	21	1   5 900 0
1	10	8424	484	5840	14	8544	485 485	.656 738	58 377 58 181	50	1	3 17 700 0 17 100 0
1	20	8909	484	5826	14	9029	486	.598 557	57 987	40	1	4 23 600 0 22 800 0 5 29 500 0 28 500 0
1	30 40	9393 9878	485	5812 5798	14	9515 0.029 0000	485	.540 570 .482 778	57 792	30		6 35 400 0 34 200 0
1	50	0.029 0363	485	5784	14	0.029 0000	485	.425 178	57 600	10	1	7   41 300 0 39 900 0 8   47 200 0 45 600 0
1	1	1	484	1	14		485		57 407	1	00	9 53 100 0 51 300 0
40	0	0.029 0847		0.999 5770		0.029 0970		34.367 771		0	20	
	-	<del> </del>	·	·	-		-			-	-	
	1	Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts
1	ì	I	1	l	1		1	<u> </u>	1	1	1	1

1° 40′

'	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
40	0	0.029 0847		0.999 5770		0.029 0970		34.367 771		0	20	
	10	1332	485	5755	15	1456	486	.310 554	57 217	50		
	20	1816	484	5741	14	1941	485	.253 528	57 026	40		1
	30	2301	485 485	5727	14	2426	485 485	.196 690	56 838 56 640	30		
	40	2786	484	5713	14	2911	485	.140 041	56 649 56 462	20		Sine
	50	3270	485	5699	15	3396	486	.083 579	56 276	10		484 485 486
41	0	0.029 3755	484	0.999 5684	14	0.029 3882	485	34.027 303	56 091	0	19	1   48 4 48 5 48 6 2   96 8 97 0 97.2
	10 20	4239 4724	485	5670	14	4367 4852	485	33.971 212	55 906	50 40		3 145 2 145 5 145 8
	30	5209	485	5656 5642	14	5337	485	.915 306 .859 584	55 722	30		4 193 6 194 0 194 4
	40	5693	484	5627	15	5823	486	.804 044	55 540	20		5 242 0 242 5 243 0 6 290 4 291 0 291 6
	50	6178	485 484	5613	14	6308	485 485	.748 686	55 358 55 177	10		7   338 8   339 5   340 2 8   387 2   388 0   388 8
42	0	0.029 6662		0.999 5599		0.029 6793		33.693 509		0	18	9 435 6 436 5 437 4
	10	7147	485 485	558 <b>4</b>	15 14	7278	485 486	.638 512	54 997 54 818	50		ł
	20	7632	484	5570	15	7764	485	.583 694	54 640	40		
	30	8116	485	5555	14	8249	485	.529 054	54 463	30		Cosine
	40	8601	484	5541	15	8734	485	.474 591	54 286	20		14 15 16
	50	9085	485	5526	14	9219	486	.420 305	54 111	10		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
43	0	0.029 9570	485	0.999 5512	15	0.029 9705	485	33.366 194	53 935	0	17	3 4 2 4 5 4 8
	10	0.030 0055	484	5497	14	0.030 0190	485	.312 259	53 762	50	l	4 56 60 64
	20	0539	485	5483	15	0675	485	.258 497	53 589	40		5 70 75 80 6 84 90 96
	30 40	1024 1508	484	5468 5454	14	1160 1646	486	.204 908 .151 492	53 416	30		7 9 8 10 5 11 2
	50	1993	485	5439	15	2131	485	.098 247	53 245	10		8 11 2 12 0 12 8 9 12 6 13 5 14 4
44	0	0.030 2478	485	0.999 5424	15	0.030 2616	485	33.045 173	53 074	0	16	
	10	2962	484	5410	14	3101	485	32.992 268	52 905	50	10	
	20	3447	485	5395	15	3587	486	.939 532	52 736	40		Tangent
	30	3931	484	5380	15	4072	485	.886 965	52 567	30		See columns above
	40	4416	485	5365	15 14	4557	485 485	.834 565	52 400 52 234	20		for sine
	50	4901	484	5351	15	5042	486	.782 331	52 067	10		
45	0	0.030 5385	485	0.999 5336	15	0.030 5528	485	32.730 264	51 903	0	15	Cotongont
	10 20	5870 6354	484	5321 5306	15	6013 6498	485	.678 361 .626 622	51 739	50 40		Cotangent
	30	6839	485	5291	15	6983	485	.575 047	51 575	30		57 000 55 000
	40	7323	484	5276	15	7469	486	.523 635	51 412	20		1   5 700 0
	50	7808	485 485	5262	14 15	7954	485 485	.472 384	51 251 51 089	10		3 17 100 0 16 500 0 4 22 800 0 22 000 0
46	0	0.030 8293		0.999 5247	1	0.030 8439		32.421 295		0	14	5 28 500 0 27 500 0
	10	8777	484 485	5232	15 15	8925	486 485	.370 365	50 930	50		6 34 200 0 33 000 0 7 39 900 0 38 500 0
	20	9262	484	5217	15	9410	485	.319 596	50 769 50 611	40	1	8 45 600 0 44 000 0
	30	9746	485	5202	15	9895	485	.268 985	50 452	30		9  51 300 0 49 500 0
	40	0.031 0231	485	5187	15	0.031 0380	486	.218 533	50 296	20		53 000 51 000
	50	0716	484	5172	15	0866	485	.168 237	50 138	10		1   5 300 0
47	0	0.031 1200	485	0.999 5157	16	0.031 1351	485	32.118 099	49 983	0	13	3 15 900 0 15 300 0
	10	1685	484	5141	15	1836	486	.068 116	49 827	50		4 21 200 0 20 400 0
	20 30	2169 2654	485	5126	15	2322 2807	485	.018 289	49 673	40 30		5 26 500 0 25 500 0 6 31 800 0 30 600 0
	40	3138	484	5111 5096	15	3292	485	31.968 616 .919 096	49 520	20	l	7 37 100 0 35 700 0
	50	3623	485 485	5081	15 15	3777	485 486	.869 730	49 366 49 214	10		8   42 400 0
48	0	0.031 4108		0.999 5066		0.031 4263		31.820 516		0	12	49 000 47 000
	10	4592	484	5050	16	4748	485	.771 454	49 062	50		1   4 900 0 4 700 0
	20	5077	485	5035	15	5233	485	.722 542	48 912	40		2 9 800 0 9 400 0
	30	5561	484 485	5020	15 15	5719	486 485	.673 781	48 761 48 612	30	ļ	3 14 700 0 14 100 0 4 19 600 0 18 800 0
	40	6046	484	5005	16	6204	485	.625 169	48 463	20		5 24 500 0 23 500 0
	50	6530	485	4989	15	6689	485	.576 706	48 314	10		6 29 400 0 28 200 0 7 34 300 0 32 900 0
49	0	0.031 7015	485	0.999 4974	16	0.031 7174	486	31.528 392	48 168	0	11	8 39 200 0 37 600 0 9 44 100.0 42 300 0
	10	7500	484	4958	15	7660	485	.480 224	48 020	50		
	20 30	7984	485	4943	15	8145 8630	485	.432 204	47 874	40 30		
	30 40	8469 8953	484	4928 4912	16	9116	486	.384 330 .336 601	47 729	20		
	50	9438	485	4897	15	9601	485	.289 017	47 584	10		
50	0	0.031 9922	484	0.999 4881	16	0.032 0086	485	31.241 577	47 440	0	10	
										Ľ		
	1		1		1		i	I	Diff.	"	,	i '

1° 50′

,	"	Sine	Diff.	Cosine	Diff.	Tangent	Diff.	Cotangent	Diff			Proportional Parts
50	0	0.031 9922	485	0.999 4881	15	0.032 0086	486	31.241 577	47 297	0	10	Sine
	10	0.032 0407	485	4866	16	0572	485	.194 280	47 153	50		
1	20	0892 1376	484	4850 4835	15	1057 1542	485	.147 127 .100 115	47 012	40 30		484 485 486 1   48 4 48 5 48 6
	30 40	1861	485	4819	16	2028	486	.053 246	46 869	20		2 968 970 972
	50	2345	484	4803	16	2513	485	.006 517	46 729	10		3 145 2 145 5 145 8 4 193 6 194 0 194 4
E1	اہ	0.032 2830	485	0.999 4788	15	0.032 2998	485	30.959 928	46 589	0	9	5 242 0 242 5 243 0
51	0 10	3314	484	4772	16	3483	485	.913 479	46 449	50	° l	6 290 4 291 0 291 6 7 338 8 339 5 340 2
- 1	20	3799	485	4756	16	3969	486	.867 169	46 310	40		8 387 2 388 0 388 8
	30	4283	484	4741	15 16	4454	485 485	.820 998	46 171 46 034	30		9 435 6 436.5 437 4
	40	4768	485	4725	16	4939	486	.774 964	45 897	20		:
	50	5253	484	4709	16	5425	485	.729 067	45 760	10		Ot.
52	0	0.032 5737	485	0.999 4693	15	0.032 5910	485	30.683 307	45 624	0	8	Cosine
	10	6222	484	4678	16	6395	486	.637 683	45 489	50		15 16 17
- 1	20	6706	485	4662	16	6881	485	.592 194	45 354	40		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	30 40	7191 7675	484	4646 4630	16	7366 7851	485	.546 840 .501 620	45 220	30 20		3 45 48 51
ĺ	50	8160	485	4614	16	8337	486	.456 534	45 086	10		4 60 64 68 5 75 80 85
			484		16	ľ	485		44 954		_	6 90 96 102
53	.0	0.032 8644	485	0.999 4598	16	0.032 8822	485	30.411 580	44 821	0 50	7	7 10 5 11 2 11 9 8 12 0 12 8 13 6
- 1	10 20	9129 9614	485	4582 4566	16	9307 9793	486	.366 759 .322 070	44 689	40		9 13 5 14 4 15 3
l	30	0.033 0098	484	4550	16	0.033 0278	485	.277 512	44 558	30		
	40	0583	485	4534	16	0763	485	.233 084	44 428	20		
l	50	1067	484	<b>4</b> 518	16 16	1249	486 485	.188 787	44 297 44 168	10		Tangent
54	o	0.033 1552		0.999 4502	"	0.033 1734	1	30.144 619		0	6	See columns above
V-	10	2036	484	4486	16	2220	486	.100 580	44 039	50		for some
	20	2521	485	4470	16 16	2705	485	.056 669	43 911 43 783	40		
1	30	3005	484 485	4454	16	3190	485 486	.012 886	43 655	30	ļ	
	40	3490	485	4438	17	3676	485	29.969 231	43 529	20		Cotangent
	50	3975	484	4421	16	4161	485	.925 702	43 403	10		47 000 46 000
55	0	0.033 4459	485	0.999 4405	16	0.033 4646	486	29.882 299	43 278	0	5	1   4 700 0
	10	4944	484	4389	16	5132	485	.839 021	43 152	50		3 14 100 0 13 800 0
	20 30	5428 5913	485	4373 4357	16	5617 6102	485	.795 869 .752 841	43 028	40 30		4 18 800 0 18 400 0 5 23 500 0 23 000 0
	40	6397	484	4340	17	6588	486	.709 937	42 904	20		6 28 200 0 27 600 0
	50	6882	485	4324	16	7073	485	.667 157	42 780	10		7   32 900 0   32 200 0 8   37 600 0   36 800 0
=0	١,	0 000 7000	484	0 000 4000	16	0 000 7550	485	00 004 400	42 658	٦	¥	9 42 300 0 41 400 0
56	10	0.033 7366 7851	485	0.999 4308 4291	17	0.033 7558	486	29.624 499 .581 964	42 535	0 50	<b>"</b>	45 000 44 000
	20	8335	484	4275	16	8529	485	.539 551	42 413	40		1   4 500 0 4 400 0
	30	8820	485	4258	17	9015	486	.497 259	42 292	30		2 9 000 0 8 800 0 3 13 500 0 13 200 0
	40	9304	484	4242	16 16	9500	485 485	.455 088	42 171 42 051	20	1	4 18 000 0 17 600 0
	50	9789	485	4226	17	9985	486	.413 037	41 931	10		5 22 500 0 22 000 0
57	0	0.034 0274	١	0.999 4209		0.034 0471		29.371 106		0	3	6 27 000 0 26 400 0 7 31 500 0 30 800 0
	10	0758	484	4193	16 17	0956	485 485	.329 294	41 812 41 694	50		8 36 000 0 35 200 0 9 40 500 0 39 600 0
	20	1243	484	4176	17	1441	486	.287 600	41 575	40		0 120 000 0 00 000 0
	30 40	1727 2212	485	4159 4143	16	1927 2412	485	.246 025 .204 568	41 457	30 20	1	43 000 42 000
	50	2696	484	4126	17	2898	486	.163 228	41 340	10		1   4 300 0
	1	1	485	l	16		485		41 223		_	3 12 900 0 12 600 0
58	10	0.034 3181	484	0.999 4110	17	0.034 3383	485	29.122 005	41 107	0 50	2	4 17 200 0 16 800 0 5 21 500 0 21 000 0
1	20	3665 4150	485	4093 4076	17	3868 4354	486	.080 898 .039 906	40 992	40		6 25 800 0 25 200 0
l	30	4634	484	4060	16	4839	485	28.999 030	40 876	30		7   30 100 0 29 400 0 8   34 400 0 33 600 0
l	40	5119	485 484	4043	17	5325	486 485	.958 269	40 761 40 647	20		9   38 700 0 37 800 0
l	50	5603	485	4026	17	5810	485	.917 622	40 533	10		41 000 40 000
59	0	0.034 6088		0.999 4009		0.034 6295		28.877 089		0	1	1   4 100 0 4 000 0
-	10	6572	484	3993	16	6781	486	.836 669	40 420	50	-	2 8 200 0 8 000 0 3 12 300 0 12 000 0
1	20	7057	485 484	3976	17	7266	485 485	.796 362	40 307 40 195	40	1	4 16 400 0 16 000 0
l	30	7541	485	3959	17	7751	486	.756 167	40 082	30	1	5 20 500 0 20 000 0 6 24 600 0 24 000 0
	40 50	8026 8510	484	3942 3925	17	8237 8722	485	.716 085 .676 114	39 971	20 10	1	7 28 700 0 28 000 0
	}		485	İ	17	i .	486		39 861			8 32 800 0 32 000 0 9 36 900 0 36 000 0
60	0	0.034 8995		0.999 3908		0.034 9208		28.636 253		0	0	
		Cosine	Diff.	Sine	Diff.	Cotangent	Diff.	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

2° 00′

,	"	Sine	Diff.	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
0	0	0.034 8995		0.999 3908		0.034 9208		28.636 253		0	60	
1	10 l	9479	484	3891	17	9693	485	.596 504	39 749	50		Sine
- 1	20	9964	485	3874	17 17	0.035 0179	486 485	.556 864	39 640 39 530	40		484 485 486
ļ	30	0.035 0449	485 484	3857	17	0664	485	.517 334	39 530	30		1   48 4   48 5   48 6
1	40	0933	485	3840	17	1149	486	.477 913	39 312	20		2 96 8 97 0 97 2
	50	1418	484	3823	17	1635	485	.438 601	39 204	10		3 145 2 145 5 145 8 4 193 6 194 0 194 4
1	0	0.035 1902		0.999 3806		0.035 2120		28.399 397		0	59	5 242 0 242 5 243 0
-	10	2387	485	3789	17	2606	486	.360 301	39 096	50	••	6 290 4 291 0 291 6
	20	2871	484	3772	17	3091	485	.321 312	38 989	40		7   338 8   339 5   340 2 8   387 2   388 0   388 8
	30	3356	485	3755	17 17	3576	485 486	.282 430	38 882 38 775	30		9 435 6 436 5 437 4
	40	3840	484 485	3738	17	4062	485	.243 655	38 670	20		
- 1	50	4325	484	3721	17	4547	486	.204 985	38 563	10		
2	0	0.035 4809		0.999 3704		0.035 5033	l	28.166 422		0	58	Cosine
-	10	5294	485	3686	18	5518	485	.127 963	38 459	50	•	17 18 19
- 1	20	5778	484	3669	17	6004	486	.089 609	38 354	40		1   17 18 19
	30	6263	485	3652	17	<b>64</b> 89	485 485	.051 360	38 249 38 146	30		2 3 4 3 6 3 8
l	40	6747	484 485	3635	17 18	6974	486	.013 214	38 042	20		3 51 54 57 4 68 72 76
Ì	50	7232	484	3617	17	7460	485	27.975 172	37 939	10		5 85 90 95
3	0	0.035 7716		0.999 3600	i '	0.035 7945		27.937 233		0	57	6 10 2 10 8 11 4 7 11 9 12 6 13 3
١	10	8201	485	3583	17	8431	486	.899 397	37 836	50		8 13 6 14 4 15 2
	20	8685	484	3565	18	8916	485	.861 663	37 734	40		9 15 3 16 2 17 1
	30	9170	485	3548	17	9402	486	.824 030	37 633 37 531	30		
	40	9654	484 485	3530	18 17	9887	485 485	.786 499	37 531 37 430	20		
	50	0.036 0139	484	3513	18	0 036 0372	486	.749 069	37 329	10		Tangent
4	0	0.036 0623		0.999 3495	1	0.036 0858		27.711 740		0	56	See columns above
*	10	1108	485	3478	17	1343	485	.674 511	37 229	50	-	for sine
	20	1592	484	3460	18	1829	486	.637 381	37 130	40		
- 1	30	2077	485	3443	17 18	2314	485 486	.600 351	37 030 36 931	30		
	40	2561	484 485	3425	17	2800	485	.563 420	36 833	20		Cotangent
	50	3046	484	3408	18	3285	486	.526 587	36 734	10		40 000 39 000
5	0	0.036 3530		0.999 3390		0.036 3771		27.489 853		0	55	1   4 000 0 3 900 0
۰	10	4015	485	3372	18	4256	485	.453 216	36 637	50		2 8 000 0 7 800 0
	20	4499	484	3355	17	4742	486	.416 677	36 539	40		3 12 000 0 11 700 0 4 16 000 0 15 600 0
	30	4984	485 484	3337	18	5227	485 485	.380 235	36 442 36 346	30		5 20 000 0 19 500 0
	40	5468	485	3319	17	5712	486	.343 889	36 249	20		6 24 000 0 23 400 0
	50	5953	484	3302	18	6198	485	.307 640	36 154	10		7 28 000 0 27 300 0 8 32 000 0 31 200 0
6	0	0.036 6437	1	0.999 3284		0.036 6683		27.271 486		0	54	9 36 000 0 35 100 0
•	10	6922	485	3266	18	7169	486	.235 428	36 058	50		38 000 37 000
	20	7406	484	3248	18 17	7654	485 486	.199 465	35 963 35 868	40		1   3 800 0 3 700 0
	30	7891	485 484	3231	18	8140	485	.163 597	35 774	30		2 7 600 0 7 400 0
	40	8375	485	3213	18	8625	486	.127 823	35 680	20	ļ	3 11 400 0 11 100 0 4 15 200 0 14 800 0
	50	8860	484	3195	18	9111	485	.092 143	35 586	10		5 19 000 0 18 500 0
7	0	0.036 9344	İ	0.999 3177	1	0.036 9596		27.056 557	95 400	0	53	6 22 800 0 22 200 0 7 26 600 0 25 900 0
•	10	9828	484	3159	18	0.037 0082	486	021 064	35 493 35 400	50		8 30 400 0 29 600 0
	20	0.037 0313	485 484	3141	18 18	0567	485 486	26.985 664	35 308	40	1	9  34 200 0 33 300 0
	30	0797	485	3123	18	1053	485	.950 356	35 216	30	l	36 000 35 000
	40	1282	484	3105	18	1538	486	.915 140	35 123	20	1	1   3 600 0 3 500 0
	50	1766	485	3087	18	2024	485	.880 017	35 033	10		2 7 200 0 7 000 0
8	0	0.037 2251	1	0.999 3069		0.037 2509		26.844 984		0	52	3 10 800 0 10 500 0 4 14 400 0 14 000 0
•	10	2735	484	3051	18	2995	486	.810 043	34 941 34 851	50	1	5 18 000 0 17 500 0
	20	3220	485	3033	18	3480	485 486	.775 192	34 760	40	1	6 21 600 0 21 000 0
	30	3704	484	3015	18	3966	485	.740 432	34 670	30		8 28 800 0 28 000 0
	40	4189	484	2997	18	4451	486	.705 762	34 580	20		9 32 400 0 31 500 0
	50	4673	485	2979	19	4937	485	.671 182	34 492	10		34 000
9	0	0.037 5158	1	0.999 2960		0.037 5422		26.636 690	94 400	0	51	1   3 400 0
-	10	5642	484	2942	18	5908	486 485	.602 288	34 402 34 313	50		2   6 800 0
	20	6127	485 484	2924	18 18	6393	486	.567 975	34 226	40		3 10 200 0 4 13 600 0
	30	6611	485	2906	19	6879	485	.533 749	34 137	30		5 17 000 0
	40	7096	484	2887	18	7364	486	.499 612	34 050	20 10		6 20 400 0
	50	7580	485	2869	18	7850	485	.465 562	33 962	1 10		8 27 200 0
10	0	0.037 8065		0.999 2851		0.037 8335		26.431 600		0	50	9  30 600 0
		ļ	-		Diff	Cotangent	Dıff.	Tangent	Dıff.	\ <i>"</i>	,	Proportional Parts

2° 10′

10	$\neg \tau$							T	_	T	T	T	Τ
10	_		Sine	Diff.	Cosine	Diff.	Tangent	Dıff.	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
10	10	٥	0 037 8065		0 999 2851		0.037 8335		26.431 600			50	
20	۱ ۳											"	l .
30 0.038 0002 635 2777 is 0.038 0277 645 2795 is 0.038 0277 645 2795 is 0.038 0277 645 2795 is 0.038 0274 645 2795 is 0.038 0275 645 2795 645 279	- 1								.363 935	l	40		1
11	- 1	30								•		1	Ĭ
11   0   0.088 0971   484   0.099 2740   19	- 1												
11 0 0.088 0971 485 485 2702 19 17740 13 1784 585 1.05 277 21 241 10 1456 484 2703 13 18 1734 485 1.05 277 21 241 10 10 485 2708 18 18 2708 485 1.05 270 13 1914 40 10 10 485 2708 18 18 2708 45 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 10 485 1.05 277 13 1914 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		50	0487		2759		0763		.203 084		10		۸.
10	11	0	0.038 0971		0.999 2740		0.038 1248	400	26.229 638		0	49	
20		10								1			
40   2009   205   3394   444   2049   345   346   347   34	- 1												1   48 4 48 5 48 6 2   96 8 97 0 97 2
12	- 1							485		l .			3 145 2 145 5 145 8
12	- 1									ì		1	
10	1			484		19		485		32 941			6 290 4 291 0 291 6
20   4847   484   2592   19   5132   485   965   103   32 7715   40   5816   484   25735   18   6103   485   889 790   32 611   20   32 617   30   6300   485   2535   18   6103   485   889 790   32 611   20   32 617   30   32	12			485		18		486		32 858		48	8 387 2 388 0 388 8
30				484		19		485		32 775		1	9 435 6 436 5 437 4
10													۱
13	- 1												
13	- 1							1 .	.867 270	1	10		
10	١٩١	ام	0 038 6785	1	0 999 2517		0.038.7074	1 1	25 834 823	V- 111	١	47	2 36 38 40
20	.0									1		1 21	3 54 57 60
30								1					
40		30										1	6 10 8 11 4 12 0
14								1 1		L .			
10	- 1	50	9207		2423		9502		.0/3 797	1	1 10		9 16 2 17 1 18 0
10	14	0	0.038 9692	404	0.999 2404		0.038 9988	405	25.641 832	91 995	0	46	
20	- 1									ł		1	Tangent
10	- 1												See columns above
15	ı			484		19		486		31 649		ļ	) or sine
16	ı									1		1	Cotangent
10				484	0.000.0000	19	0.000.0001	485	05 451 500	31 493	١,		1
16	15	- 1		485		19		486		31 416		45	1   3 400 0 3 300 0
16	- 1									i			
16	- 1									1			4 13 600 0 13 200 0
16	- 1									1			5 17 000 0 16 500 0 6 20 400 0 19 800 0
16		50	5020		2195		5329		.295 393	l.	10		7 23 800 0 23 100 0
10	16	ol	0.039 5505	ا ا	0.999 2176		0.039 5814	ا ا	25.264 361		0	44	8 27 200 0 26 400 0 9 30 600 0 29 700 0
17	-	10			2157		6300		.233 406	1	50		
17	- 1							1		ı		l	32 000 31 000
17	- 1									1		ĺ	
17 0 0 0.039 8411 485 0.999 2060 2041 19 9699 485 0.049 251 30 566 0 18 200 0 7 22 400 0 8 25 600 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0										l .			
10		30		484		20		486		30 580			4 12 800 0 12 400 0
10	17			485		19		486		30 506		43	
18				484				485		30 432			7 22 400 0 21 700 0
18				1 - 1									
18						1 1		1 4		<b>f</b>			
18         0         0.040 1318         484         0.999 1944         20         0.040 1641         24.897 826         30 066         0         42         1/2 3000 0         3 9000 0         3 9000 0         3 9000 0         3 9000 0         3 9000 0         3 9000 0         3 9000 0         4 12000 0         4 12000 0         3 9000 0         4 12000 0         4 12000 0         4 12000 0         4 12000 0         4 12000 0         4 12000 0         4 12000 0         4 12000 0         4 12000 0         4 12000 0         4 12000 0         4 12000 0         4 12000 0         4 12000 0         4 12000 0         4 12000 0 <th>- 1</th> <th>50</th> <th>0834</th> <th>1 1</th> <th>1963</th> <th></th> <th>1156</th> <th></th> <th>.927 965</th> <th>1</th> <th>10</th> <th>l</th> <th></th>	- 1	50	0834	1 1	1963		1156		.927 965	1	10	l	
10	18	ام	0.040.1318		0 999 1944		0.040 1841		24 897 828		١	49	
20   2287   484   1895   19   2613   485   3098   485   1905   19   2613   485   3098   485   1905   19   2613   485   3098   485   1905   19   2613   485   3098   485   19   3584   486   .777 996   29 850   20   29 778   10   29 778   10   29 778   10   29 778   10   29 778   10   29 778   10   29 778   10   29 778   10   29 778   10   29 778   10   29 778   10   29 778   10   20   20   20   20   20   20   20	-0			_				1				74	3 9000 0 8700 0
19		20	2287		1905		2613	1 ' 1			40	1	
40   3250   3740   484   1846   19   4069   485   .777 996   29 778   20   824 000 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0												1	6 18 000 0 17 400 0
19 0 0.040 4224 485 485 1807 20 5193 484 1748 30 5678 484 1748 19 50 6647 485 1729 20 0 0.040 7131 0.999 1709 0.040 7469 486 24.541 758 29 706 10 29 700 0 0 40 40 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41 41	- 1			1		1							
10 4709 485 1807 19 5041 485 6.688 877 29 555 50 659 312 29 565 40 6162 485 6162 50 6647 484 1729 19 6983 485 1729 20 0 0.040 7131 0.999 1709 0.040 7469 485 6.88 877 29 565 50 6047 40 6162 485 6498 485 6.69 312 29 423 20 29 423 20 29 423 20 29 423 20 20 40 600 7131 6.999 1709 0.040 7469 24.541 758 0 40		ا ت		484		19	4009	486	./20 218	29 706	1.0		9 27 000.0 26 100 0
10 4709 20 5193 484 1788 19 5526 485 .659 312 29 565 40 40 300 5678 485 1768 20 6012 486 .629 818 29 494 30 40 6162 485 1748 19 6983 485 .571 041 29 283 10 20 20 0 0.040 7131 0.999 1709 0.040 7469 24.541 758 0 40	19			485		20		486		29 615		41	1
20	ŀ												Ì
40     6162     684     1748     19     6498     485     .600 395     29 354     20       20     0     0.040 7131     0.999 1709     0.040 7489     24.541 758     0     0     40	İ												1
50   6647   484   1729   19   6983   486   .571 041   29 283   10   20   0 0.040 7131   0 0.999 1709   0 0.040 7469   24.541 758   0 40								1 1		1			l
20 0 0.040 7131 0.999 1709 0.040 7489 24.541 758 0 40													
	20	ام	0 040 7121	202	0 999 1700	40	0 040 7480	260	94 841 75P	AF 283	^	40	1
	40	١ '	O.ORO (131		0.000 IIU8		U.UMU 1909		49.UEL 100		١ '	***	
											l		
Cosine   Diff   Sine   Diff   Cotangent   Diff   Tangent   Diff.   "   '   Proportional			Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff.	"	'	Proportional Parts

2° 20′

'	"	Sine	Dıff.	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
20	0	0.040 7131		0.999 1709		0.040 7469		24.541 758		0	40	
	10	7615	484	1689	20	7954	485	.512 544	29 214	50		
- 1	20	8100	485	1669	20	8440	486	.483 399	29 145	40		Sine
	30	8584	484	1649	20	8926	486	.454 324	29 075	30		
- 1	40	9069	485	1630	19	9411	485	.425 317	29 007	20		484 485 486 1   48 4 48 5 48
- 1	50	9553	484	1610	20 20	9897	486 486	.396 379	28 938 28 870	10		1   48 4 48 5 48 6 2   96 8 97 0 97
		0.041.0097	301	0.999 1590	20	0.041 0383	800	24.367 509	20 0 10	0	39	3 145 2 145 5 145
21	10	0.041 0037 0522	485	1570	20	0.041 0363	485	.338 708	28 801	50	38	4 193 6 194 0 194 5 242 0 242 5 243
- 1	20	1006	484	1550	20	1354	486	.309 974	28 734	40		6 290 4 291 0 291
- 1	30	1491	485	1530	20	1839	485	.281 308	28 666	30		7 338 8 339 5 340 8 387 2 388 0 388
- 1	40	1975	484	1510	20	2325	486	.252 710	28 598	20		8 387 2 388 0 388 9 435 6 436 5 437
	50	2459	484	1490	20	2811	486 485	.224 178	28 532	10		
.		0.044.0044	485	0.000.1450	20	0.041 3296	200	04 105 514	28 464		00	Cosine
22	.0	0.041 2944	484	0.999 1470	20	3782	486	24.195 714 .167 316	28 398	0 50	38	19 20
ļ	10 20	3428 3913	485	1450 1430	20	4268	486	.138 985	28 331	40		1   1 9 2 0
İ	30	4397	484	1410	20	4753	485	.110 720	28 265	30		2 3 8 4 0
- 1	40	4881	484	1390	20	5239	486	.082 521	28 199	20		3 5 7 6 0 4 7.6 8 0
- 1	50	5366	485	1370	20	5725	486	.054 388	28 133	10		5 9 5 10 0
_			484		20		485		28 068			6 11 4 12 0
23	0	0.041 5850	485	0.999 1350	20	0.041 6210	486	24.026 320	28 002	0	37	7   13 3 14 0 8   15 2 16 0
i	10	6335	484	1330	21	6696	486	23.998 318	27 938	50 40		9 17 1 18 0
ł	20	6819 7303	484	1309 1289	20	7182 7667	485	.970 380 .942 508	27 872	30		
	30 40	7303	485	1269	20	8153	486	.914 700	27 808	20		21 22
	50	8272	484	1249	20	8639	486	.886 956	27 744	10		1   2 1 2 2
	30	02/2	485		21		485	'	27 679			2 4 2 4 4
24	0	0.041 8757	484	0.999 1228	20	0.041 9124	486	23.859 277	27 615	0	36	3 63 66 4 84 88
	10	9241	484	1208	20	9610	486	.831 662	27 552	50		5 10 5 11 0
	20	9725	485	1188	21	0.042 0096	485	.804 110	27 488	40		6   12 6 13 2 7   14 7 15 4
1	30	0 042 0210	484	1167	20	0581	486	.776 622	27 424	30		7   14 7   15 4 8   16 8   17 6
	40	069 <del>4</del> 1178	484	1147 1126	21	1067 1553	486	.749 198 .721 836	27 362	20 10		9 18 9 19 8
Ì	50	11/8	485	1120	20	1333	485	.721 650	27 299	1 10		Tommont
25	0	0.042 1663	484	0.999 1106	20	0.042 2038	486	23.694 537	27 236	0	35	Tangent
	10	2147	485	1086	21	2524	486	.667 301	27 236	50		See columns above
- 1	20	2632	484	1065	20	3010	485	.640 127	27 111	40		for sine
- 1	30	3116	484	1045	21	3495	486	.613 016	27 050	30		Cotommont
1	40	3600	485	1024	20	3981	486	.585 966	26 987	20		Cotangent
	50	4085	484	1004	21	4467	485	.558 979	26 927	10		29 000 28 000
26	0	0.042 4569		0.999 0983		0.042 4952		23.532 052	00.004	0	34	1   2 900 0   2 800 0 2   5 800 0   5 600 0
	10	505 <b>4</b>	485	0962	21 20	5438	486 486	.505 188	26 864 26 804	50	}	3   8 700 0   8 400 (
	20	5538	484	0942	21	5924	485	.478 384	26 742	40		5 14 500 0 11 200 0 5 14 500 0 14 000
	30	6022	485	0921	21	6409	486	.451 642	26 682	30		5 14 500 0 14 000 0 6 17 400 0 16 800 0
	40	6507	484	0900	20	6895	486	.424 960	26 622	20	ĺ	7 20 300 0 19 600 0
	50	6991	484	0880	21	7381	485	.398 338	26 561	10		8 23 200 0 22 400 0 9 26 100 0 25 200 0
27	0	0.042 7475		0.999 0859		0.042 7866		23.371 777		0	33	
	10	7960	485	0838	21	8352	486 486	.345 276	26 501 26 441	50	1	27 000 26 000
	20	8444	484	0818	20	8838	486	.318 835	26 381	40		1   2 700 0   2 600   2   5 400 0   5 200
	30	8928	485	0797	21	9324	485	.292 454	26 322	30		3 8 100 0 7 800
	40	9413	484	0776	21	9809	486	.266 132	26 262	20		4 10 800 0 10 400
	50	9897	485	0755	21	0.043 0295	486	.239 870	26 204	10		5 13 500 0 13 000 6 16 200 0 15 600
28	0	0.043 0382	1	0.999 0734		0.043 0781		23.213 666		0	32	7 18 900 0 18 200
	10	0866	484	0713	21	1266	485	.187 522	26 144	50		8 21 600 0 20 800 9 24 300 0 23 400
	20	1350	484	0693	20	1752	486	.161 436	26 086	40		-
	30	1835	485	0672	21	2238	486 486	.135 409	26 027 25 969	30		25 000
	40	2319	484	0651	21 21	2724	485	.109 440	25 909 25 910	20	1	1 2 500 0
	50	2803	485	0630	21	3209	486	.083 530	25 853	10		2   5 000 0 3   7 500 0
29	0	0.043 3288	ļ	0.999 0609	1	0.043 3695		23.057 677	1	0	31	4 10 000 0
40	10	3772	484	0.999 0009	21	4181	486	.031 882	25 795	50	-	5 12 500 0
	20	4256	484	0567	21	4666	485	.006 144	25 738	40	1	6 15 000 0 7 17 500 0
	30	4741	485	0546	21	5152	486	22.980 464	25 680	30		8 20 000 0
	40	5225	484	0524	22	5638	486	.954 841	25 623	20	1	9 22 500 0
	50	5710	485 484	0503	21	6124	486 485	.929 275	25 566 25 509	10		
30	0	0.043 6194	204	0.999 0482	-1	0.043 6609	-00	22.903 766		0	30	
			<b> </b>		<b> </b>		·	l		<b> </b>		<del></del>

2° 30′

30	- "	Sine	ne Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
10	20 0	0.043.6194	6194	0 999 0482		0.043.6609		22 903 766			30	* *************************************
1			6678 484								•	
30	1		7163 485									
\$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c		7647		0419						30		
10			0131 485									
10	50	8616	anin i	0376		9038		.777 064		10		
10					21		486		25 117		29	Sine
30 0.553 484 0.0291 21 0.048 208 485 0.0268 87 24 897 10 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			958 <del>4</del>									484 485 486
40					21		486		25 007			1   48 4 48 5 48 6
32			1037 484									
32			1522 485									4 193 6 194 0 194 4
10	32 0	0.044 2006	2008	0.999 0227		0.044 2438		22,602 015		0	28	6 290 4 291 0 291 6
20   2975   844   0.164   12   3410   485   5.527   813   24 680   40   40   3043   844   0.141   22   4.881   485   5.527   813   24 680   40   40   4428   485   0.119   22   4.867   486   4.78   615   24 519   10   21   21   24   24   24   24   24   24			2400 484									7 338 8 339 5 340 2 8 387 2 388 0 388 8
30	20	2975	2075	0184				.552 493		40		9 435 6 436 5 437 4
\$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c			3439									
33			3943 485						i i			Cosine
10			4420 484		21		486					21 22 23
10	-				22		486		24 466		27	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
20			5390									
40			6365 484									4 84 88 92
SO			6840 484									
34 0 0 0.044 7818			7334 485									7 14 7 15 4 16 1
10	34 0	0.044 7818	7818	0.998 9968		0.044 8268	1	22.308 097		0	26	
20			8302 484									
30	1 1		8/8/									Tangent
So			9271 484									See columns above
36 0 0.045 0724 485 9815 22 1668 485 9793 21 2640 486 0.92 617 23 889 50 25 666 1656 1568 485 9728 22 3612 485 9662 22 4684 9618 20 6051 484 9559 23 60526 484 9618 20 7500 20 7504 484 9650 22 6044 485 9529 22 6044 486 9559 23 60526 486 9559 486 9					22		486		23 942			for sine
10	1 1		484		22		486		23 890			0-4
20					22		485		23 839		25	Cotangent
30					22		486		23 788			26 000 25 000 1   2 600 0 2 500 0
40			2177   484									2 5 200 0 5 000 0
SO			2661 484		1	3126						
36	50	3146		9728		3612		.045 295		10		5 13 000 0 12 500 0
10	36 0	0.045 3630	3630	0.998 9706		0.045 4097		22 021 710		0	24	
20	10	4114	4114	9684		4583		21.998 175		50		8 20 800 0 20 000 0
30			4599									9  23 400 0 22 500 0
37   0   0.045 6636			5083		1 1							24 000 23 000
37   0			6051 484		1		485		23 335			
10			485	1	22		486		23 286		00	2 4 800 0 4 600 0
10	- 1				22		486		23 236		23	4 9 600 0 9 200 0
30			7020		22							
40			7080 485									7 16 800 0 16 100 0
Solution	1 1	8473	8473			8956						
38     0 0 045 9442 10 9926 20 9926 20 10 9926 20 9926 20 10 9926 20	50	8957	XU57   "	9462		9441	, ,	.765 560		10		J 121 000 0 20 100 0
10	38 O	0 045 9442	9442	0.998 9440	_	0.045 9927		21.742 569	00.044	0	22	22 000
20	1 - 1		9920 484	9418						50		1   2 200 0
1379   485   9373   22   1375   485   9375   23   1871   485   651 084   22 779   20   20   56			OTIO ARA									3 6 600 0
50			U094 A85									
39 0 0.046 2347 10 2832 485 0.998 9306 22 0.046 2842 486 21.605 630 0 21 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9			1863 484									6 13 200 0
10 2282 485 9284 23 3328 486 560 365 22 669 50 31 9	_		484	l .	22		486		22 703			7 15 400.0
20 3316 484 9261 22 3814 486 .560 365 22 699 40 30 3800 486 .537 804 22 561 30 40 40 4285 484 9216 22 4786 486 .515 289 22 515 20 4760 4760 486 9104 22 5777 486 486 486 2822 22 467 10					22		486		22 656		21	9 119 800 0
30 3800 484 9239 23 4300 486 5.37 804 22 515 30 40 4285 50 4760 488 9216 22 5727 486 486 402 822 22 467 10			3316 484				1		22 609			
40 4285 484 9216 22 4786 486 515 289 22 467 10			3800   404			4300						
50 4760 484 0104 22 5272 486 402 822 22 467 10			4285 485									
					22		486 485		22 467 22 421			l
40 0 0.046 5253 0.998 9171 0.046 5757 21.470 401 0 20	40 0	0.046 5253	i	0.998 9171	-	0.0 <b>46</b> 5757		21.470 401		0	20	
Cosine Diff Sine Diff. Cotangent Diff. Tangent Diff. " ' Propo		Cosine	ine Diff	Sine	Diff.	Cotangent	Diff.	Tangent	Diff.	<u>"</u>	,	Proportional Parts

2° 40′

'	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff.	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
40	0	0.046 5253		0.998 9171		0.046 5757		21.470 401		0	20	
<b>3</b> 0	10	5737	484	9149	22	6243	486	.448 027	22 374	50	20	
- 1	20	6222	485	9126	23	6729	486	.425 699	22 328	40		
- 1	30	6706	484	9103	23	7215	486	.403 418	22 281	30		
	40	7190	484	9081	22	7701	486	.381 183	22 235	20		
	50	7675	485 484	9058	23 23	8187	486 486	.358 994	22 189 22 143	10		Sine
11	0	0.046 8159	1	0.998 9035		0.046 8673		21.336 851		0	19	484 485 486
_	10	8643	484	9013	22	9159	486	.314 754	22 097	50		1   48 4 48 5 48 6 2   96 8 97 0 97 2
	20	9127	484 485	8990	23	9644	485 486	.292 702	22 052	40		3 145 2 145 5 145 8
ı	30	9612	484	8967	23 23	0.047 0130	486	.270 696	22 006 21 961	30		4 193 6 194 0 194 4
	40	0.047 0096	484	8944	22	0616	486	.248 735	21 916	20		5 242 0 242 5 243 0 6 290 4 291 0 291 6
	50	0580	485	8922	23	1102	486	.226 819	21 870	10		7 338 8 339 5 340 2 8 387 2 388 0 388 8
12	0	0.047 1065	484	0.998 8899	23	0.047 1588	486	21.204 949	21 826	0	18	9 435 6 436 5 437 4
	10	1549	484	8876	23	2074 2560	486	.183 123	21 781	50		
	20 30	2033 2517	484	8853 8830	23	3046	486	.161 342 .139 606	21 736	40 30		Cosine
	40	3002	485	8807	23	3532	486	.117 914	21 692	20		22 23 24
	50	3486	484	8784	23	4018	486	.096 267	21 647	10		1   2 2 2 3 2 4
			484		23		485		21 603	]		2 4 4 4 6 4 8 3 6 6 6 9 7 2
13	0	0.047 3970	484	0.998 8761	23	0.047 4503	486	21.074 664	21 559	0	17	4 88 92 96
	10	4454	485	8738	23	4989 5475	486	.053 105 .031 590	21 515	50 40		5 11 0 11 5 12 0
	20 30	4939 5423	484	8715 8692	23	5961	486	.010 118	21 472	30		6 13 2 13 8 14 4 7 15 4 16 1 16 8
	40	5907	484	8669	23	6447	486	20.988 691	21 427	20	١.	8 17 6 18 4 19 2
	50	6391	484 485	8646	23 23	6933	486 486	.967 307	21 384 21 341	10		9 19 8 20 7 21 6
14	0	0.047 6876		0.998 8623		0.047 7419	1	20.945 966		0	16	Tangent
	10	7360	484	8600	23	7905	486	.924 669	21 297	50		_
	20	7844	484	8577	23	8391	486	.903 415	21 254	40		See columns above for sine
	30	8329	485	8554	23	8877	486	.882 204	21 211	30		,
	40	8813	484 484	8530	24 23	9363	486 486	.861 036	21 168 21 126	20		Cotangent
	50	9297	484	8507	23	9849	485	.839 910	21 082	10		23 000 22 000
<b>4</b> 5	0	0.047 9781	485	0.998 8484	23	0.048 0334	486	20.818 828	21 041	0	15	1   2 300 0 2 200 0
	10	0.048 0266	484	8461	24	0820	486	.797 787	20 997	50	1	2   4 600 0   4 400 0 3   6 900 0   6 600 0
	20	0750	484	8437	23	1306	486	.776 790	20 956	40		4 9 200 0 8 800 0
	30 40	1234 1718	484	8414	23	1792 2278	486	.755 834 .734 921	20 913	30 20	ļ	5 11 500 0 11 000 0
	50	2203	485	8391 8367	24	2764	486	.714 049	20 872	10		6 13 800 0 13 200 0 7 16 100 0 15 400 0
			484	ł	23		486		20 829			8 18 400 0 17 600 0 9 20 700 0 19 800 0
46	0	0.048 2687	484	0.998 8344	24	0.048 3250	486	20.693 220	20 788	0	14	# 120 100 U 18 000 U
	10 20	3171 3655	484	8320 8297	23	3736 4222	486	.672 432 .651 686	20 746	50 40		21 000 20 000
	30	4140	485	8297 8274	23	4708	486	.630 981	20 705	30	1	1   2 100 0 2 000 0
	40	4624	484	8250	24	5194	486	.610 318	20 663	20		2 4 200 0 4 000 0
	50	5108	484	8227	23 24	5680	486	.589 696	20 622 20 581	10		3 6 300 0 6 000 0 4 8 400 0 8 000 0
17	0	0.048 5592	484	0.998 8203	24	0.048 6166	200	20.569 115	20 361	0	13	5 10 500 0 10 000 0
	10	6077	485	8179	24	6652	486	.548 575	20 540	50		6 12 600 0 12 000 0 7 14 700 0 14 000 0
	20	6561	484	8156	23	7138	486	.528 076	20 499	40		8 16 800 0 16 000 0
	30	7045	484	8132	24	7624	486	507 617	20 459	30		9   18 900 0 18 000 0
	40	7529	484	8109	23 24	8110	486	.487 200	20 417 20 377	20		
	50	8013	485	8085	24	8596	486	.466 823	20 337	10		19 000 1   1 900 0
18	0	0.048 8498		0.998 8061	1	0.048 9082		20.446 486		0	12	2 3 800 0
	10	8982	484	8038	23	9568	486	.426 190	20 296 20 257	50		3   5 700 0 4   7 600 0
	20	9466	484	8014	24 24	0.049 0054	486 486	.405 933	20 257 20 216	40	-	5 9 500 0
	30	9950	484 485	7990	24	0540	486	.385 717	20 176	30	1	6 11 400 0
	40	0.049 0435	484	7966	23	1026	485	.365 541	20 137	20		7   13 300 0 8   15 200 0
	50	0919	484	7943	24	1511	486	.345 404	20 096	10		9 17 100 0
<b>1</b> 9	0	0.049 1403	484	0.998 7919	24	0.049 1997	486	20.325 308	20 058	0	11	
	10	1887	485	7895	24	2483	486	.305 250	20 018	50	1	
	20	2372	484	7871	24	2969	486	.285 232	19 978	40		
	30	2856	484	7847	24	3455	486	.265 254	19 939	30	1	
	40 50	3340 3824	484	7823 7799	24	3941 4427	486	.245 315 .225 415	19 900	20		
EΛ			484		24		486	20.205 553	19 862	0	10	
50	0	0.049 4308		0.998 7775		0.049 4913		ZU.ZUD 003		Ľ	10	

2° 50′

'	"	Sine	Diff.	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff.			Proportional Part
50	0 10	0.049 4308 4793	485 484	0.998 7775 7752	23 24	0.049 4913 5399	486	20.205 553 .185 731	19 822 19 783	0 50	10	Sine
- 1	20	5277	484	7728	25	5885 6371	486	.165 948	19 745	40 30		484 485
ļ	30 40	5761 6245	484	7703 7679	24	6857	486	.146 203	19 707	20	İ	1   48 4 48 5
- 1	50	6730	485	7655	24	7343	486	.106 829	19 667	10	l	2 96 8 97 0 3 145 2 145 5
1			484		24		486	1	19 630	1	١.	4 193 6 194 0
1	.0	0.049 7214	484	0.998 7631	24	0.049 7829	487	20.087 199	19 591	0	9	5 242 0 242 5 6 290 4 291 0
- 1	10 20	7698 8182	484	7607 7583	24	8316 8802	486	.067 608 .048 054	19 554	50 40		7 338 8 339 5
	30	8666	484	7559	24	9288	486	.028 539	19 515	30		8 387 2 388 0 9 435 6 436 5
- 1	40	9151	485	7535	24	9774	486	.009 061	19 478	20	!	0 100 0 100 0
	50	<b>963</b> 5	484 484	7510	25 24	0.050 0260	486 486	19.989 622	19 439 19 403	10		486 487
2	ا ہ	0.050 0119		0.998 7486		0.050 0746		19.970 219	10 100	0	8	1   48 6 48 7 2   97 2 97 4
-	10	0603	484	7462	24	1232	486	.950 855	19 364	50		3 145 8 146 1
ı	20	1087	484 485	7438	24 25	1718	486 486	.931 528	19 327 19 290	40		4 194 4 194 8 5 243 0 243 5
	30	1572	484	7413	24	2204	486	.912 238	19 253	30		6 291 6 292 2
- [	40 50	2056 2540	484	7389 7365	24	2690 3176	486	.892 985 .873 770	19 215	20 10		7   340 2   340 9 8   388 8   389 6 9   437 4   438 3
- 1	30		484	7303	25		486	.873 770	19 179	10		9 437 4 438 3
3	0	0.050 3024	484	0.998 7340	24	0.050 3662	486	19.854 591	19 141	0	7	
	10	3508 3993	485	7316	25	4148 4634	486	.835 450	19 105	50 40		Cosine
- 1	20 30	3993 4477	484	7291 7267	24	4034 5120	486	.816 345 .797 277	19 068	30		23 24
	40	4961	484	7243	24	5606	486	.778 245	19 032	20		1   2 3 2 4
-	50	5 <b>44</b> 5	484 484	7218	25 24	6092	486 486	.759 250	18 995 18 959	10		2   4 6 4 8 3   6 9 7 2
4	٥	0.050 5929	204	0.998 7194		0.050 6578	100	19.740 291	16 939	0	6	4 9 2 9 6
•	10	6414	485	7169	25	7064	486	.721 368	18 923	50	O	5 11 5 12 0 6 13 8 14 4
-	20	6898	484	7144	25	7550	486	.702 482	18 886	40		7 16 1 16 8
	30	7382	484	7120	24 25	8036	486 486	.683 632	18 850 18 815	30		8 18 4 19 2 9 20 7 21 6
	40	7866	484	7095	24	8522	486	.664 817	18 778	20		. ,
-	50	8350	485	7071	25	9008	487	.646 039	18 743	10		25 26
5	0	0.050 8835	484	0.998 7046	25	0.050 9495	486	19.627 296	18 707	0	5	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	10	9319	484	7021	24	9981	486	.608 589	18 672	50		3   7 5 7 8 4   10 0 10 4
- 1	20 30	9803 0.051 0287	484	6997 6972	25	0.051 0467 0953	486	.589 917 .571 281	18 636	40 30		5 12 5 13 0
-	40	0.031 0287	484	6947	25	1439	486	.552 680	18 601	20		6 15 0 15 6
- 1	50	1255	484	6922	25	1925	486	.534 114	18 566	10		7 17 5 18 2 8 20 0 20 8
.	ا ا	0.051 1740	485	0.000.0000	24	0.051.0411	486	10 515 504	18 530		}	9 22 5 23 4
В	0 10	0.051 1740   2224	484	0.998 6898 6873	25	0.051 2411 2897	486	19.515 584 .497 088	18 496	0 50	*	
- 1	20	2708	484	6848	25	3383	486	.478 628	18 460	40		Tangent
	30	3192	484	6823	25 25	3869	486 486	.460 202	18 426 18 391	30		See columns above
-	40	3676	485	6798	25	4355	486	.441 811	18 356	20		for sine
1	50	4161	484	6773	25	4841	487	.423 455	18 322	10		
7	0	0 051 4645	ا ا	0.998 6748		0.051 5328		19.405 133	10.000	0	3	
	10	5129	484 484	6723	25 25	5814	486 486	.386 845	18 288 18 253	50		Cotangent
	20	5613	484	6698	25	6300	486	.368 592	18 219	40		20 000 19 000
	30 40	6097 6581	484	6673 6648	25	6786 7272	486	.350 373 .332 189	18 184	30 20		1 2 000 0 1 900 2 4 000 0 3 800
-	50	7066	485	6623	25	7758	486	.314 038	18 151	10		3 6 000 0 5 700 4 8 000 0 7 600
	1		484		25		486		18 116			5 10 000 0 9 500
8	0 10	0.051 7550 8034	484	0.998 6598 6573	25	0.051 8244 8730	486	19.295 922 .277 839	18 083	0 50	2	6 12 000 0 11 400
	20	8518	484	6548	25	9216	486	.259 790	18 049	40		8 16 000 0 15 200
-	30	9002	484 484	6523	25 25	9703	487	.241 775	18 015 17 982	30		9 18 000 0 17 100
١	40	9486	484	6498	25 26	0.052 0189	486 486	.223 793	17 948	20		18 000 17 000
1	50	9970	485	6472	25	0675	486	.205 845	17 915	10		1   1 800 0 1 700
9	0	0 052 0455	ا ا	0.998 6447	ا ء ا	0.052 1161	ا مور ا	19.187 930	17 000	0	1	3 5 400 0 5 100
ı	10	0939	484 484	6422	25 25	1647	486 486	.170 048	17 882 17 848	50		4 7 200 0 6 800
	20	1423	484	6397	26	2133	486	.152 200	17 815	40		5 9 000 0 8 500 6 10 800 0 10 200
	30 40	1907 2391	484	6371 6346	25	2619 3106	487	.134 385 .116 602	17 783	30		7 12 600 0 11 900
	50	2391 2875	484	6346 6321	25	3592	486	.098 853	17 749	20 10		8 14 400 0 13 600 9 16 200 0 15 300
- 1		0.052 3360	485	0.998 6295	26	0.052 4078	486	19.081 137	17 716	0	0	
0	0 1	U.UUZ 33351										
0	0	0.002 3300										

3° 00′

'	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
0	0	0.052 3360		0.998 6295		0.052 4078		19.081 137		0	60	
٠,	10	3844	484	6270	25	4564	486	.063 453	17 684	50		
}	20	4328	484	6245	25	5050	486	.045 802	17 651	40		
- 1	30	4812	484	6219	26	5536	486	.028 183	17 619	30		
- 1	40	5296	484	6194	25	6022	486	.010 597	17 586	20		
	50	5780	484	6168	26 25	6509	487	18.993 044	17 553 17 521	10		Cina
ا ہ	ا ا	A AEA 6064	484	0.000.0149	25	0.050.6005	\$000	18.975 523	17 321	0	59	Sine
1	0	0.052 6264 6749	485	0.998 6143 6117	26	0.052 6995 7481	486	.958 033	17 490	50	"	484 485
	10 20	7233	484	6092	25	7967	486	.940 577	17 456	40		1   48 4 48 5 2   96 8 97 0
1	30	7717	484	6066	26	8453	486	.923 152	17 425	30	- 1	3 145 2 145 5
l	40	8201	484	6040	26	8939	486	.905 759	17 393	20	1	4 193 6 194 0
l	50	8685	484	6015	25	9426	487	.888 397	17 362 17 329	10	- 1	5 242 0 242 5 6 290 4 291 0
_	1		484		26		486	40.054.000	17 329		٠. ا	7 338 8 339 5
2	0	0.052 9169	484	0.998 5989	25	0.052 9912	486	18.871 068	17 298	0	58	8 387 2 388 0 9 435 6 436 5
- 1	10	9653	485	5964	26	0.053 0398	486	.853 770	17 266	50	- 1	0 (100 O 100 0
}	20	0.053 0138	484	5938	26	0884	486	.836 504 .819 270	17 234	40 30	ı	100 107
[	30	0622 1106	484	5912 5886	26	1370 1856	486	.802 066	17 204	20	- 1	486 487 1   48 6 <sup>*</sup> 48 7
١	40 50	1590	484	5861	25	2343	487	.784 895	17 171	10		2 97 2 97 4
l	30	1390	484		26		486	ļ	17 141			3 145 8 146 1
3	0	0.053 2074	484	0.998 5835	26	0.053 2829	486	18.767 754	17 109	0	57	4   194 4 194 8 5   243 0 243 5
l	10	2558	484	5809	26	3315	486	.750 645	17 079	50		6 291 6 292 2
1	20	3042	484	5783	26	3801	486	.733 566	17 047	40		7   340 2 340 9
- 1	30	3526	485	5757	26	4287	487	.716 519	17 017	30		8  388 8 389 6 9  437 4 438 3
1	40	4011	484	5731	25	4774	486	.699 502	16 985	20 10	- 1	,
	50	4495	484	5706	26	5260	486	.682 517	<b>16 95</b> 5	10	ı	Cosine
4	0	0.053 4979		0.998 5680		0.053 5746		18.665 562		0	56	
- [	10	5463	484	5654	26	6232	486 486	.648 638	16 924 16 894	50	1	25 26 27
- 1	20	5947	484	5628	26 26	6718	487	.631 744	16 863	40		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	30	6431	484	5602	26	7205	486	.614 881	16 833	30		3 7 5 7 8 8 1
	40	6915	484	5576	26	7691	486	.598 048	16 802	20		4 10 0 10 4 10 8 5 12 5 13 0 13 5
	50	7399	484	5550	26	8177	486	.581 246	16 773	10		5   12 5 13 0 13 5 6   15 0 15 6 16 2
5	0	0.053 7883	1	0.998 5524		0.053 8663		18.564 473		0	55	7 17 5 18 2 18 9
۰	10	8368	485	5498	26	9149	486	.547 731	16 742	50		8 20 0 20 8 21 6 9 22 5 23 4 24 3
	20	8852	484	5471	27	9636	487	.531 019	16 712 16 681	40		
	30	9336	484	5445	26 26	0.054 0122	486 486	.514 338	16 652	30		Tangent
	40	9820	484	5419	26	0608	486	.497 686	16 623	20		
	50	0.054 0304	484	5393	26	1094	487	.481 063	16 592	10		See columns above for sine
6	0	0.054 0788		0.998 5367		0.054 1581		18.464 471		0	54	<b>,</b>
۰	10	1272	484	5340	27	2067	486	.447 908	16 563	50		Cotangent
	20	1756	484	5314	26	2553	486	.431 375	16 533 16 504	40		_
	30	2240	484	5288	26	3039	486 487	.414 871	16 474	30		18 000 17 000
	40	2725	485	5262	26 27	3526	486	398 397	16 445	20	'	1   1 800 0
	50	3209	484	5235	26	4012	486	.381 952	16 415	10		3 5 400 0 5 100 0
7	_	0.054 3693	-0.	0.998 5209		0.054 4498		18.365 537	l	١٥	53	4 7 200 0 6 800 0 5 9 000 0 8 500 0
•	0 10	4177	484	5183	26	4984	486	349 151	16 386	50		6 10 800 0 10 200 0
	20	4661	484	5156	27	5471	487	.332 793	16 358	40		7 12 600 0 11 900 0
	30	5145	484	5130	26	5957	486	.316 465	16 328 16 299	30		8 14 400 0 13 600 0 9 16 200 0 15 300 0
	40	5629	484	5103	27 26	6443	486	.300 166	16 270	20		
	50	6113	484	5077	27	6929	487	.283 896	16 242	10		16 000 15 000
٥	_	0.054.0507	202	0 000 5050	*'	0.054 7416	1	18.267 654		١٥	52	1   1 600 0 1 500 0
8	10	0.0 <b>54</b> 6597 7081	484	0.998 5050 5024	26	7902	486	.251 442	16 212	50	\ \frac{1}{2}	2 3 200 0 3 000 0
	10	7565	484	4997	27	8388	486	.235 258	16 184	40		3 4 800 0 4 500 0 4 6 400 0 6 000 0
	30	8050	485	4971	26	8874	486	.219 102	16 156	30		5 8 000 0 7 500 0
	40	8534	484	4944	27	9361	487	.202 975	16 127 16 098	20	1	6 9 600 0 9 000 0 7 11 200 0 10 500 0
	50	9018	484	4918	26	9847	486	.186 877	16 070	10		8 12 800 0 12 000 0
_	_	1	484	0 000 4004	1 4	0.055 0333	-00	18.170 807		0	51	9 14 400 0 13 500 0
9	0	0.054 9502	484	0.998 4891 4864	27	0.000 0333	487	.154 765	16 042	50	"	
	10 20	9986 0.055 0470	484	4838	26	1306	486	.138 751	16 014	40		
	30	0.055 0470	484	4811	27	1792	486	.122 766	15 985	30	1	
	40	1438	484	4784	27	2278	486	.106 808	15 958	20	1	
		1922	484	4757	27	2765	487	.090 879	15 929	10		
	200		484	1 5.	26	1	486	· .	15 902	•	1	
	50	1	202		1	A APP ASE:	1	40 074 077	1	^	E.O.	
10	0	0.055 2406	203	0.998 4731		0.055 3251		18.074 977		0	50	
10	1	1	Dıff	0.998 4731 Sine	Diff	0.055 3251 Cotangent	Dıff	18.074 977	Diff	0	50	Proportional Parts

3° 10′

,	"	Sine	Diff.	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff.	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
10	0	0.055 2406		0.998 4731		0.055 3251		18.074 977		0	50	
-	10	2890	484	4704	27	3737	486	.059 104	15 873	50		Sine
1	20	3374	484 484	4677	27 27	4224	487 486	.043 258	15 846 15 818	40		484 485
-	30	3858	485	4650	27	4710	486	.027 440	15 791	30		1   48 4 48 5
- 1	40	4343	484	4623	26	5196	487	.011 649	15 763	20		2 968 970
	50	4827	484	4597	27	5683	486	17.995 886	15 736	10		3 145 2 145 5 4 193 6 194 0
11	اه	0.055 5311		0.998 4570		0.055 6169	1	17.980 150		0	49	5 242 0 242 5
	10	5795	484	4543	27	6655	486	.964 442	15 708	50		6 290 4 291 0
İ	20	6279	484	4516	27	7142	487	.948 762	15 680	40		7 338 8 339 5 8 387 2 388 0
	30	6763	484	4489	27	7628	486	.933 108	15 654	30		9 435 6 436 5
1	40	7247	484	4462	27	8114	486	.917 482	15 626	20		
1	50	7731	484 484	4435	27 27	8600	486 487	.901 883	15 599 15 573	10		486 487
		0.055.0015	404	0.000.4400	4'	0.055.0007	•••	17 000 010	15 515	ا ر	40	1   48 6 48 7 2 97 4
12	0	0.055 8215	484	0 998 4408	27	0 055 9087	486	17.886 310 .870 765	15 545	0	48	3 145 8 146 1
	10 20	8699 9183	484	4381 4353	28	9573 0.056 0059	486	.855 247	15 518	50 40		4 194 4 194 8
	30	9667	484	4326	27	0.030 0039	487	.839 756	15 491	30		5 243 0 243 5 6 291 6 292 2
	40	0.056 0151	484	4299	27	1032	486	.824 291	15 <b>46</b> 5	20		7 340 2 340 9
	50	0635	484	4272	27	1518	486	.808 853	15 <b>438</b>	10		8 388 8 389 6 9 437 4 438 3
			484		27		487		15 411			0 1401 X 200 0
13	0	0.056 1119	484	0.998 4245	27	0 056 2005	486	17.793 442	15 385	0	47	
	10	1603	484	4218	28	2491	487	.778 057	15 358	50		
	20	2087	485	4190	27	2978	486	.762 699	15 332	40		Cosine
	30	2572	484	4163	27	3464	486	.747 367	15 306	30		26 27 28
	40 50	3056 3540	484	4136 4109	27	3950 4437	487	.732 061 .716 782	15 279	20 10		1   2 6 2 7 2 8
	30	3340	484	4109	28	113/	486	.710 702	15 253	10		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
14	0	0 056 4024		0.998 4081		0.056 4923	486	17.701 529	47.000	0	46	3 7 8 8 1 8 4 4 10 4 10 8 11 2
	10	4508	484	4054	27 28	5409	487	.686 303	15 226	50		5 13 0 13 5 14 0
	20	4992	484	4026	27	5896	486	.671 102	15 201 15 175	40	1	6 15 6 16 2 16 8 7 18 2 18 9 19 6
	30	5476	484	3999	27	6382	486	.655 927	15 148	30		8 20 8 21 6 22 4
	40	5960	484	3972	28	6868	487	.640 779	15 123	20		9 23 4 24 3 25 2
	50	6444	484	3944	27	7355	486	.625 656	15 097	10		
15	0	0.056 6928	ļ	0.998 3917	Į.	0.056 7841		17.610 559		١٥	45	
	10	7412	484	3889	28	8328	487	.595 488	15 071	50		Tangent
	20	7896	484	3862	27	8814	486	.580 442	15 046	40		
	30	8380	484	3834	28 27	9300	486 487	.565 422	15 020 14 994	30	\$	See columns above for sine
	40	8864	484	3807	28	9787	486	.550 428	14 969	20	1	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	50	9348	484	3779	28	0.057 0273	486	.535 459	14 943	10		
16	0	0.056 9832		0.998 3751		0.057 0759	1	17.520 516		0	44	Cotangent
	10	0.057 0316	484	3724	27	1246	487	.505 597	14 919	50		16 000 15 000
	20	0800	484	3696	28	1732	486	.490 705	14 892	40		1   1 600 0 1 500 0
	30	1284	484	3668	28	2219	487	.475 837	14 868	30		2 3 200 0 3 000 0
	40	1768	484	3641	27	2705	486	.460 995	14 842	20		3 4 800 0 4 500 0 4 6 400 0 6 000 0
	50	2252	484	3613	28 28	3191	487	.446 178	14 817 14 793	10	Ì	5 8000 0 7500 0
17		0.057 2736	202	0 000 0505	-0	0.057 3678	-0,	17.431 385	AT 133	١٥	40	6 9600 0 9000 0
11	10	3220	484	0.998 3585 3557	28	4164	486	.416 618	14 767	50	43	7   11 200 0 10 500 0 8   12 800 0 12 000 0
	20	3704	484	3530	27	4651	487	.401 876	14 742	40	1	9 14 400 0 13 500 0
	30	4188	484	3502	28	5137	486	.387 158	14 718	30		
	40	4672	484	3474	28	5624	487	.372 466	14 692	20		14 000
	50	5156	484	3446	28	6110	486	.357 798	14 668	10	1	1   1 400 0 2   2 800 0
40		İ	484		28	l	486	[	14 643	ļ		3 4 200 0
18	0	0.057 5640	484	0.998 3418	28	0.057 6596	487	17.343 155	14 619	0	42	4   5 600 0 5   7 000 0
	10	6124	484	3390	28	7083	486	.328 536	14 594	50	1	5   7 000 0 6   8 400 0
	20 30	6608 7092	484	3362	28	7569 8056	487	.313 942 .299 372	14 570	30		7 9 800 0
	40	7576	484	3334 3306	28	8542	486	.284 827	14 545	20	İ	8   11 200 0 9   12 600 0
	50	8060	484	3278	28	9029	487	.270 306	14 521	10	i	- ,
	1		484	1	28	Ì	486		14 496	١٠٠	١.	
19	0	0.057 8544	484	0.998 3250	28	0.057 9515	486	17.255 810	14 473	0	41	
	10	9028	484	3222	28	0.058 0001	487	.241 337	14 448	50	1	
	20	9512	484	3194	28	0488	486	.226 889	14 424	40	1	
	30	9996	484	3166	28	0974	487	.212 465	14 400	30		[
	40	0.058 0480	484	3138	28	1461 1947	486	.198 065 .183 689	14 376	20	1	l
	50	0964	484	3110	28	194/	487	1 .100 009	14 352	10		1
20	0	0.058 1448		0.998 3082		0.058 2434		17.169 337		0	40	
		Cosine	Diff.	Sine	Diff.	Cotangent	Dıff.	Tangent	Diff.	<i>"</i>	,	Proportional Parts

3° 20′

	"	Sine	Diff.	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
20	0	0.058 1448		0.998 3082		0.058 2434		17.169 337		0	40	
_	10	1932	484	3053	29	2920	486	.155 009	14 328	50 I		
1	20	2416	484	3025	28	3407	487	.140 704	14 305	40		
1	30	2900	484 484	2997	28 28	3893	486	.126 424	14 280	30		
1	40	3384	484	2969	28	4380	487 486	.112 167	14 257 14 233	20		Sine
	50	3868	484	2940	28	4866	486	.097 934	14 233 14 210	10		483 484
21	0	0.058 4352	484	0.998 2912	20	0.058 5352		17.083 724		0	39	1   48 3 48 4
	10	4836	484	2884	28 29	5839	487 486	.069 538	14 186 14 163	50		2 96 6 96 8 3 144 9 145 2
1	20	5320	484	2855	28	6325	487	.055 375	14 139	40		4 193 2 193 6
İ	30	5804	484	2827	28	6812	486	.041 236	14 116	30		5 241 5 242 0
	40 50	6288 6772	484	2799 2770	29	7298 7785	487	.027 120 .013 027	14 093	20 10		6 289 8 290 4 7 338 1 338 8
			484		28		486		14 070	1		8   386 4 387 2 9   434 7 435 6
22	0 10	0.058 7256 7740	484	0.998 2742 2713	29	0.058 8271 8758	487	16.998 957 .984 911	14 046	0 50	38	
ı	20	8224	484	2685	28	9244	486	.970 888	14 023	40		
- 1	30	8708	484	2656	29	9731	487	.956 888	14 000	30		0
ļ	40	9192	484	2628	28	0.059 0217	486	.942 911	13 977	20		Cosine
1	50	9676	484 484	2599	29 29	0704	487 486	.928 956	13 955 13 931	10		28 29 30
23	اه	0.059 0160		0.998 2570	43	0.059 1190		16.915 025	13 331	اها	37	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
_	10	0644	484	2542	28	1677	487	.901 117	13 908	50	ا `` ا	3 8 4 8 7 9 0 4 11 2 11 6 12 0
- 1	20	1128	484	2513	29	2163	486	.887 231	13 886	40		5 14 0 14 5 15 0
1	30	1612	484	2484	29	2650	487	.873 368	13 863	30		6 16 8 17 4 18 0
İ	40	2096	484	2456	28	3136	486	.859 528	13 840	20		7 19 6 20 3 21 0 8 22 4 23 2 24 0
	50	2580	484 484	2427	29 29	3623	487 486	.845 710	13 818 13 795	10		9 25 2 26 1 27 0
24	0	0.059 3064		0.998 2398		0.059 4109		16.831 915	40 550	0	36	
- 1	10	3548	484 484	2370	28 29	4596	487 487	.818 142	13 773 13 750	50		
	20	4032	484	2341	29	5083	486	.804 392	13 728	40		Tangent
1	30	4516	484	2312	29	5569	487	.790 664	13 705	30		486 487
	40	5000	484	2283	29	6056	486	.776 959	13 684	20		1   48 6 48 7
	50	5484	483	2254	29	6542	487	.763 275	13 661	10		2 97 2 97 4 3 145 8 146 1
25	0	0.059 5967	484	0.998 2225	29	0.059 7029	486	16.749 614	13 638	0	35	4 194 4 194 8
1	10	6451	484	2196	28	7515	487	.735 976	13 617	50		5 243 0 243 5 6 291 6 292 2
	20 30	6935 7419	484	2168 2139	29	8002 8488	486	.722 359 .708 764	13 595	40   30		6 291 6 292 2 7 340 2 340 9
- 1	40	7903	484	2110	29	8975	487	.695 192	13 572	20		8 388 8 389 6 9 437 4 438 3
	50	8387	484	2081	29	9461	486	.681 641	13 551	10		9  437 4 438 3
26	0	0.059 8871	484	0.998 2052	29	0.059 9948	487	16.668 112	13 529	0	34	
20	10	9355	484	2023	29	0.060 0435	487	.654 605	13 507	50	3-2	<b>.</b>
1	20	9839	484	1993	30	0921	486	.641 120	13 485	40		Cotangent
	30	0.060 0323	484	1964	29	1408	487	.627 656	13 464	30		15 000 14 000
1	40	0807	484	1935	29	1894	486	.614 215	13 441	20	1	1   1 500 0
	50	1291	484	1906	29 29	2381	487 486	.600 795	13 420 13 399	10		3 4 500 0 4 200 0
27	0	0.060 1775		0.998 1877		0.060 2867		16.587 396	1	0	33	4 6 000 0 5 600 0 5 7 500 0 7 000 0
- 1	10	2259	484	1848	29	3354	487	.574 019	13 377	50		6 9000 0 8400 0
1	20	2743	484	1819	29	3841	487	.560 664	13 355 13 334	40		7 10 500 0 9 800 0 8 12 000 0 11 200 0
	30	3227	484 484	1789	30 29	4327	486	.547 330	13 334	30		8 12 000 0 11 200 0 9 13 500 0 12 600 0
- 1	40	3711	483	1760	29	4814	486	.534 017	13 291	20		
	50	4194	484	1731	30	5300	487	.520 726	13 270	10		13 000 1   1 300 0
28	0	0.060 4678	484	0.998 1701	29	0.060 5787	486	16.507 456	13 249	0	32	2 2 600 0
	10	5162	484	1672	29	6273	487	.494 207	13 228	50		3 3 900 0 4 5 200 0
	20	5646	484	1643	30	6760	487	.480 979	13 207	40		5 6 500 0
	30	6130	484	1613	29	7247	486	.467 772 .454 587	13 185	30 20		6   7 800 0
	40 50	6614 7098	484	1584 1555	29	7733 8220	487	.434 387	13 165	10		7 9 100 0 8 10 400 0
_			484		30		486		13 143	i i	04	9 11 700 0
29	0 10	0.060 7582 8066	484	0.998 1525 1496	29	0.060 8706 9193	487	16.428 279 .415 156	13 123	50	31	
	20	8550	484	1496	30	9680	487	.402 055	13 101	40		
	30	9034	484	1437	29	0.061 0166	486	.388 974	13 081	30		
	40	9518	484	1407	30	0653	487	.375 914	13 060	20	1	
	50	0.061 0001	483	1378	29 30	1140	487 486	.362 874	13 040 13 019	10	1	
30	0	0.061 0485	202	0.998 1348		0.061 1626		16.349 855		0	30	
				ļ								

3° 30′

	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff.	Tangent	Diff.	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
30	0	0.061 0485		0.998 1348		0.061 1626		16.349 855		0	30	
1	10	0969	484	1318	30	2113	487	.336 857	12 998	50	ا "	
- 1	20	1453	484	1289	29	2599	486	.323 880	12 977	40	ì	
	30	1937	484	1259	30	3086	487	.310 923	12 957 12 937	30		
}	40	2421	484	1229	30	3573	487	.297 986		20	ŀ	
- 1	50	2905	484 484	1200	29 30	4059	486 487	.285 070	12 916 12 896	10	- 1	Sine
31	اه	0.061 3389		0.998 1170		0.061 4546		16.272 174		ا ه	29	483 484
	10	3873	484	1140	30	5033	487	.259 299	12 875	50		1   48 3   48 4 2   96 6   96 8
1	20	4357	484 484	1110	30 29	5519	486	.246 444	12 855	40		3 144 9 145 2
	30	4841	483	1081	30	6006	487 487	.233 609	12 835 12 815	30		4 193 2 193 6
ļ	40	5324	484	1051	30	6493	486	.220 794	12 794	20		5 241 5 242 0 6 289 8 290 4
- [	50	5808	484	1021	30	6979	487	.208 000	12 775	10		7 338 1 338 8 8 386 4 387 2
32	0	0.061 6292	484	0.998 0991	30	0.061 7466	487	16.195 225	12 754	0	28	9 434 7 435 6
	10	6776	484	0961	30	7953	486	.182 471	12 734	50		
	20	7260 7744	484	0931 0901	30	8439 8926	487	.169 737	12 715	40		Cosine
- 1	30 40	8228	484	0901	30	9413	487	.157 022 .144 327	12 695	30 20		29 30 31
- 1	50	8712	484	0841	30	9899	486	.131 653	12 674	10		1   2 9 3 0 3 1
			484		30		487		12 655			$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
33	,0	0.061 9196	483	0.998 0811	30	0.062 0386	487	16 118 998	12 635	0	27	4 11 6 12 0 12 4
1	10 20	9679 0.062 0163	484	0781 0751	30	0873 1359	486	.106 363 .093 747	12 616	50 40		5 14 5 15 0 15 5
1	30	0.002 0103	484	0731	30	1846	487	.081 152	12 595	30		6 17 4 18 0 18 6 7 20 3 21 0 21 7
- 1	40	1131	484	0691	30	2333	487	.068 575	12 577	20		8 23 2 24 0 24 8
1	50	1615	484	0661	30	2819	486 487	.056 019	12 556	10		9 26 1 27 0 27 9
34	اه	0.062 2099	484	0.998 0631	30	0.062 3306	201	16.043 482	12 537	0	26	Tancont
34	10	2583	484	0601	30	3793	487	.030 964	12 518	50	40	Tangent
1	20	3067	484	0571	30	4279	486	.018 466	12 498	40		486 487
	30	3550	483	0540	31	4766	487	.005 988	12 478	30		1   48 6 48 7 2   97 2 97 4
1	40	4034	484 484	0510	30 30	5253	487 487	15 993 528	12 460 12 440	20	·	3 145 8 146 1
- 1	50	4518	484	0480	30	5740	486	981 088	12 421	10		4 194 4 194 8 5 243 0 243 5
35	0	0.062 5002		0.998 0450	1	0.062 6226		15.968 667		١٥	25	6 291 6 292 2 7 340 2 340 9
	10	5486	484	0419	31	6713	487	.956 266	12 401 12 382	50		8 388 8 389 6
- 1	20	5970	484	0389	30	7200	486	943 884	12 364	40	İ .	9 437 4 438 3
	30	6454	483	0359	31	7686	487	931 520	12 344	30		
- 1	40 50	6937 7421	484	0328 0298	30	8173 8660	487	.919 176 .906 851	12 325	20		Cotangent
- 1	30	7721	484	0290	31	8000	487	.900 831	12 306	10		13 000 12 000
36	0	0.062 7905	484	0.998 0267	30	0.062 9147	486	15.894 545	12 287	0	24	1   1 300 0 1 200
١	10	8389	484	0237	31	9633	487	.882 258	12 269	50		2 2 600 0 2 400 3 3 900 0 3 600
	<b>2</b> 0 <b>3</b> 0	8873 9357	484	0206 0176	30	0.063 0120 0607	487	.869 989 .857 740	12 249	40 30		4 5 200 0 4 800
1	40	9841	484	0175	31	1094	487	.845 509	12 231	20		5 6 500 0 6 000 6 7 800 0 7 200
	50	0.063 0324	483	0115	30	1580	486	.833 298	12 211	10		7 9 100 0 8 400
97			484	1	31		487	1	12 193		00	8 10 400 0 9 600 9 11 700 0 10 800
37	0 10	0.063 0808 1292	484	0.998 0084	30	0.063 2067 2554	487	15.821 105	12 175	50	23	
	20	1776	484	0034	31	3041	487	.808 930 .796 774	12 156	40		11 000
	30	2260	484	0.997 9992	31	3527	486	.784 637	12 137	30		1  1 100 0
1	40	2744	484	9962	30	4014	487	.772 519	12 118	20	1	2 2 200 0 3 3 300 0
	50	3228	484	9931	31	4501	487 487	.760 419	12 100 12 082	10		4 4 400 0
38	0	0.063 3711	ł	0.997 9900		0.063 4988		15.748 337		١٥	22	5 5 500 0
-	10	4195	484	9870	30	5474	486	.736 274	12 063	50	22	6   6 600 0 7   7 700 0
	20	4679	484	9839	31	5961	487	.724 229	12 045	40		8 8 800 0 9 9 900.0
	30	5163	484	9808	31	6448	487	.712 203	12 026 12 008	30	1	9 19 800.0
	40	5647	484	9777	31	6935	487	.700 195	11 990	20	1	
	50	6131	483	9746	30	7422	486	.688 205	11 972	10	1	[
39	0	0.063 6614	l	0.997 9716		0.063 7908		15.676 233		0	21	1
	10	7098	484	9685	31	8395	487	.664 280	11 953 11 935	50		I
	20	7582	484	9654	31	8882	487	.652 345	11 935	40		1
	30	8066	484	9623	31	9369	487	.640 427	11 899	30		1
	40 50	8550 9034	484	9592 9561	31	9856 0.064 0342	486	.628 528 .616 647	11 881	20	1	
			483		31	]	487		11 863	1		1
40	0	0.063 9517		0.997 9530		0.064 0829		15.604 784		0	20	1
			1		1		1	1	i	1	1	1

3° 40′

,	"	Sine	Dıff.	Cosine	Diff.	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
40	0	0.063 9517		0.997 9530		0.064 0829		15.604 784		0	20	
	10	0.064 0001	484	9499	31	1316	487	.592 939	11 845	50		
- 1	20	0485	484 484	9468	31	1803	487	.581 112	11 827	40		
	30	0969	484	9437	31 31	2290	487 486	.569 302	11 810 11 791	30		
	40	1453	483	9406	31	2776	487	.557 511	11 774	20		
	50	1936	484	9375	32	3263	487	.545 737	11 756	10		Sine
41	0	0.064 2420	484	0.997 9343	31	0.064 3750	487	15.533 981	11 739	0	19	483 484
	10 20	290 <u>4</u> 3388	484	9312	31	4237 4724	487	.522 242	11 721	50 40		1   48 3 48 4 2   96 6 96 8
- 1	30	3872	484	9281 9250	31	5210	486	.510 521 .498 818	11 703	30		3 144 9 145 2
	40	4355	483	9219	31	5697	487	.487 133	11 685	20		4 193 2 193 6 5 241 5 242 0
	50	4839	484 484	9187	32 31	6184	487 487	.475 465	11 668 11 651	10		6 289 8 290 4
42	0	0.064 5323		0.997 9156		0.064 6671		15.463 814		0	18	8 386 4 387 2
	10	5807	484	9125	31	7158	487	.452 181	11 633	50		9 434 7 435 6
- 1	20	6291	484 483	9094	31 32	7645	487	.440 565	11 616 11 598	40		
Į	30	6774	484	9062	31	8132	486	.428 967	11 581	30		
	40	7258	484	9031	32	8618	487	.417 386	11 564	20		Cosine
- }	50	7742	484	8999	31	9105	487	.405 822	11 546	10		31 32 33
43	0	0.064 8226	484	0.997 8968	31	0.064 9592	487	15.394 276	11 529	0	17	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	10 20	8710 9193	483	8937 8905	32	0.065 0079 0566	487	.382 747 .371 235	11 512	50 40		3 93 96 99
- 1	30	9677	484	8874	31	1053	487	.371 235	11 495	30		4 12 4 12 8 13 2
- 1	40	0.065 0161	484	8842	32	1540	487	348 262	11 478	20		5 15 5 16 0 16 5 6 18 6 19 2 19 8
	50	0645	484 484	8811	31 32	2026	486 487	.336 802	11 460 11 444	10		7 21 7 22 4 23 1
44	0	0.065 1129		0.997 8779		0.065 2513		15.325 358		0	16	8 24 8 25 6 26 4 9 27 9 28 8 29 7
	10	1612	483	8747	32	3000	487	.313 931	11 427 11 409	50		
1	20	2096	484 484	8716	31 32	3487	487	.302 522	11 393	40		
- 1	30	2580	484	8684	31	3974	487	.291 129	11 376	30		Tangent
- 1	40	3064	484	8653	32	4461	487	.279 753	11 359	20		486 487
	50	3548	483	8621	32	4948	487	.268 394	11 342	10		1   48 6 48 7
45	0 10	0.065 4031 4515	484	0.997 8589	31	0.065 5435 5922	487	15.257 052 .245 726	11 326	50	15	2 97 2 97 4 3 145 8 146 1
- 1	20	4999	484	8558 8526	32	6408	486	.234 417	11 309	40		4   194 4 194 8 5   243 0 243 5
1	30	5483	484	8494	32	6895	487	223 125	11 292	30		6 291 6 292 2
İ	40	5966	483	8462	32	7382	487	.211 850	11 275	20		7 340 2 340 9 8 388 8 389 6
l	50	6450	484 484	8430	32 31	7869	487 487	.200 591	11 259 11 242	10		9 437 4 438 3
46	0	0.065 6934	484	0.997 8399	32	0.065 8356	487	15.189 349	11 226	0	14	
l	10	7418	483	8367	32	8843	487	.178 123	11 209	50		
i	20	7901	484	8335	32	9330	487	.166 914	11 192	40		Cotangent
[	30	8385	484	8303	32	9817	487	.155 722	11 177	30 20		12 000 11 000
	40 50	8869 9353	484	8271 8239	32	0 066 0304 0791	487	.144 545 .133 385	11 160	10		1   1 200 0 1 100 0
47			483		32		487		11 143	1	10	2 2 400 0 2 200 0 3 3 600 0 3 300 0
47	0 10	0.065 9836 0.066 0320	484	0.997 8207	32	0.066 1278	487	15.122 242	11 127	50	13	4 4 800 0 4 400 0
ļ	20	0.000 0320	484	8175 8143	32	1765 2251	486	.111 115 .100 004	11 111	40		5   6 000 0   5 500 0 6   7 200 0   6 600 0
1	30	1288	484	8111	32	2738	487	.088 909	11 095	30		7 8 400 0 7 700 0
	40	1772	484	8079	32	3225	487	.077 831	11 078	20		8   9 600 0   8 800 0 9   10 800 0   9 900 0
	50	2255	483 484	8047	32 32	3712	487 487	.066 769	11 062 11 046	10		
48	0	0.066 2739		0.997 8015		0.066 4199		15.055 723		0	12	10 000 1   1 000 0
	10	3223	484 483	7983	32 33	4686	487 487	.044 693	11 030 11 014	50		1   1 000 0 2   2 000 0
1	20	3706	484	7950	32	5173	487	.033 679	10 998	40		3 3 000 0
	30	4190	484	7918	32	5660	487	.022 681	10 982	30 20		4   4 000 0 5   5 000 0
	40 50	4674 5158	484	7886 7854	32	6147 6634	487	.011 699 .000 733	10 966	10		6 6 000 0
40			483		33		487		10 949	1	,,	7   7 000 0 8   8 000 0
49	0 10	0.066 5641 6125	484	0.997 7821 7789	32	0.066 7121 7608	487	14.989 784 .978 850	10 934	50	11	9  9 000 0
- 1	20	6609	484	7757	32	8095	487	.967 931	10 919	40		
- 1	30	7093	484	7725	32	8582	487	.957 029	10 902	30		
	40	7576	483	7692	33	9069	487	.946 143	10 886 10 871	20		
	50	8060	484 484	7660	32 33	9556	487	.935 272	10 871	10		
50	0	0.066 8544		0.997 7627		0.067 0043		14.924 417		0	10	
		Cosine	Diff.	Sine	Dıff.	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff.	",	,	Proportional Parts

3° 50′

'	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
50	0	0.066 8544		0.997 7627		0.067 0043		14.924 417		0	10	
00	10	9028	484	7595	32	0530	487	.913 578	10 839	50	-"	
ŀ	20	9511	483	7563	32	1017	487	.902 754	10 824	40	1	
	30	9995	484	7530	33	1504	487	.891 946	10 808	30		
ļ	40	0.067 0479	484	7498	32	1991	487	.881 154	10 792	20	ı	
	50	0962	483 484	<b>746</b> 5	33 32	2478	487 487	.870 377	10 777 10 761	10	i	
51	0	0.067 1446		0.997 7433		0.067 2965		14.859 616		0	9	Sine
-	10	1930	484	7400	33	3452	487	.848 870	10 746	50	1	483 484
- 1	20	2414	484 483	7367	33 32	3939	487 487	.838 139	10 731 10 715	40		1   48 3 48 4
	30	2897	484	7335	33	4426	487	.827 424	10 699	30		2 96 6 96 8 3 144 9 145 2
-	40	3381	484	7302	33	4913	487	.816 725	10 684	20		4 193 2 193 6
İ	50	3865	484	7269	32	5400	487	.806 041	10 669	10		5 241 5 242 0 6 289 8 290 4
52	0	0.067 4349	483	0.997 7237	33	0.067 5887	487	14.795 372	10 654	0	8	7 338 1 338 8
ļ	10	4832	484	7204	33	6374	487	.784 718	10 638	50		8   386 4 387 2 9   434 7 435 6
- 1	20	5316	484	7171	32	6861	487	.774 080	10 623	40		0 1101 1 100 0
ļ	30 40	5800 6283	483	7139 7106	33	7348 7835	487	.763 457	10 608	30		Conimo
- 1	50	6767	484	7073	33	8322	487	.752 849 .742 256	10 593	20 10		Cosine
	-		484		33		487		10 577	i '		32 33 34
53	.0	0.067 7251	483	0.997 7040	33	0.067 8809	487	14.731 679	10 563	0	7	1 3 2 3 3 3 4 2 6 4 6 6 6 8
ł	10 20	7734	484	7007 6974	33	9296 9783	487	.721 116 .710 569	10 547	50		3 9 6 9 9 10 2 4 12 8 13 2 13 6
l	30	8218 8702	484	6942	32	0.068 0270	487	.710 509	10 533	40 30		5 16 0 16 5 17 0
- 1	40	9186	484	6909	33	0.008 0270	487	.689 519	10 517	20		6 19 2 19 8 20 4
1	50	9669	483	6876	33	1245	488	.679 017	10 502	10		7 22 4 23 1 23 8 8 25 6 26 4 27 2
54	اہ	0.000.0159	484	0 007 6949	33	0.068 1732	487	14 660 500	10 488	١,		9 28 8 29 7 30 6
04	10	0.068 0153 0637	484	0.997 6843 6810	33	2219	487	14.668 529 .658 057	10 472	50	6	
	20	1120	483	6777	33	2706	487	.647 599	10 458	40		Tangent
	30	1604	484	6744	33	3193	487	.637 156	10 443	30		487 488
	40	2088	484	6711	83	3680	487	.626 728	10 428 10 413	20		1   48 7 48 8
	50	2571	484	6678	33	4167	487	.616 315	10 399	10		2 97 4 97 6 3 146 1 146 4
55	o	0.068 3055		0.997 6645	l	0.068 4654	İ	14.605 916		0	5	4 194 8 195 2
-	10	3539	484 483	6611	34	5141	487	.595 533	10 383	50	Ĭ	5 243 5 244 0 6 292 2 292 8
	20	4022	484	6578	33	5628	487	.585 163	10 370 10 354	40		7 340 9 341 6
	30	4506	484	6545	33	6115	487	.574 809	10 340	30		8   389 6 390 4 9   438 3 439 2
	40 50	4990 5473	483	6512 6479	33	6602 7090	488	.564 469 .554 144	10 325	20 10		
	30	3473	484	04/9	34	'090	487	.554 144	10 311	10		Cotangent
56	0	0.068 5957	484	0.997 6445	33	0.068 7577	487	14.543 833	10 296	0	14	11 000 10 000
	10	6441	483	6412	33	8064	487	.533 537	10 282	50		1   1100 0 1000 0
	20 30	692 <b>4</b> 7408	484	6379 6346	33	8551 9038	487	.523 255 .512 988	10 267	30		2 2200 0 2000 0 3 3300 0 3000 0
	40	7892	484	6312	34	9525	487	.502 735	10 253	20	ĺ	4 4400 0 4000 0
- 1	50	8375	483 484	6279	33	0.069 0012	487 487	.492 497	10 238	10		5 5500 0 5000 0 6 6600 0 6000 0
57	ا ہ	A 000 00E0	902	0 007 8045	34	0 000 0400	201	14 400 079	10 224	١	3	7 7700 0 7000 0
51	0 10	0.068 8859 9343	484	0.997 6245 6212	33	0.069 0499 0986	487	14.482 273 .472 064	10 209	50	3	8 8800 0 8000 0 9 9000 0 9000 0
	20	9826	483	6179	33	1474	488	.461 868	10 196	40	İ	3 10000 0 0000 0
	30	0.069 0310	484	6145	34	1961	487	.451 687	10 181	30	1	9 000 0
	40	0794	484	6112	33 34	2448	487	.441 521	10 166 10 153	20		1   900 0
	50	1277	484	6078	33	2935	487	.431 368	10 138	10		2 1800 0 3 2700 0
58	0	0.069 1761	ļ	0.997 6045		0.069 3422		14.421 230		0	2	4 3600 0
	10	2245	484	6011	34	3909	487	.411 105	10 125	50	-	5 4500 0
1	20	2728	483 484	5978	33 34	4396	487 488	.400 995	10 110 10 095	40		6 5400 0 7 6300 0 8 7200 0
	30	3212	484	5944	34	4884	487	.390 900	10 093	30		8 7200 0 9 8100 0
	40 50	3696	483	5910	33	5371	487	.380 818 .370 750	10 068	20	1	a lorna a
	JU	4179	484	5877	34	5858	487	.3/0/30	10 054	10		
59	0	0.069 4663	484	0.997 5843	34	0.069 6345	487	14.360 696	10 040	0	1	
	10	5147	483	5809	33	6832	487	.350 656	10 025	50		
	20 30	5630 6114	484	5776 5742	34	7319 7807	488	.340 631 .330 619	10 012	40 30		
	40	6597	483	5708	34	8294	487	.320 621	9 998	20	1	
	50	7081	484	5674	34	8781	487	.310 637	9 984	10	1	
	ı	1	484	į	33	i	487		9 971	1		
RΛ	^	0 080 7585	1	I A QQ7 KRAT						1 "	n	
60	0	0.069 7565		0.997 5641		0.069 9268		14.300 666		0	0	

4° 00′

		Sine	Dıff	Cosine	Diff.	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
1	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.069 7565 8048 8532 9016 9499 9983 0.070 0467 0950 1434 1917 2401 2885	483 484 484 483 484 483 484 483 484 483	0.997 5641 5607 5573 5539 5505 5471 0.997 5437 5403 5369 5335 5301 5267	34 34 34 34 34 34 34 34 34	0.069 9288 9755 0.070 0242 0730 1217 1704 0.070 2191 2678 3166 3653 4140 4627	487 488 487 487 487 487 488 487 487 488	14.300 666 .290 710 .280 767 .270 838 .260 923 .251 022 14.241 134 .231 260 .221 399 .211 552 .201 719 .191 899	9 953 9 943 9 929 9 915 9 901 9 888 9 874 9 861 9 847 9 833 9 820 9 807	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	60 59	Sine  483 484  1 48 3 48 4  2 96 6 96 8  3 144 9 145 2  4 193 2 193 6  5 241 5 242 0  6 289 8 290 4  7 338 1 338 8  8 386 4 387 2  9 434 7 435 6
2	0 10 20 30 40 50	0.070 3368 3852 4335 4819 5303 5786	484 483 484 484 483 484	0 997 5233 5199 5165 5131 5096 5062	34 34 34 35 34 34	0.070 5115 5602 6089 6576 7063 7551	487 487 487 487 488 488	14.182 092 .172 300 .162 520 .152 754 .143 001 .133 262	9 792 9 780 9 766 9 753 9 739 9 726	0 50 40 30 20 10	58	Cosine  34  35  36  1    3  4  3  5  3  6  2    6  8  7  0  7  2  3    10  2  10  5  10  8  4    13  6  14  0  14  4  5    17  0  17  5  18  0
3	0 10 20 30 40 50	0.070 6270 6753 7237 7721 8204 8688	483 484 484 483 484 483	0.997 5028 4994 4959 4925 4891 4856	34 35 34 34 35 34	0.070 8038 8525 9012 9500 9987 0.071 0474	487 487 488 487 487 487	14.123 536 .113 824 .104 124 .094 438 .084 765 .075 106	9 712 9 700 9 686 9 673 9 659 9 647	0 50 40 30 20 10	57	6   20 4 21 0 21 6 7   23 8 24 5 25 2 8   27 2 28 0 28 8 9   30 6 31 5 32 4
4	0 10 20 30 40 50	0.070 9171 9655 0.071 0139 0622 1106 1589	484 484 483 484 483 484	0.997 4822 4788 4753 4719 4684 4650	34 35 34 35 34 35	0.071 0961 1449 1936 2423 2911 3398	488 487 487 488 487 487	14.065 459 .055 826 046 206 036 599 .027 005 .017 424	9 633 9 620 9 607 9 594 9 581 9 568	0 50 40 30 20 10	56	487 488 1   48 7 48 8 2   97 4 97 6 3   146 1 146 4 4   194 8 195 2 5   243 5 244 0 6   292 2 292 8 7   340 9 341 6
5	0 10 20 30 40 50	0.071 2073 2557 3040 3524 4007 4491	484 483 484 483 484 483	0.997 4615 4581 4546 4512 4477 4442	34 35 34 35 35 35 34	0.071 3885 4372 4860 5347 5834 6322	487 488 487 487 488 487	14.007 856 13.998 301 .988 759 .979 229 .969 713 960 210	9 555 9 542 9 530 9 516 9 503 9 491	0 50 40 30 20 10	55	8 389 6 390 4 9 438 3 439 2  Cotangent 10 000 9900 9800
6	0 10 20 30 40 50	0 071 4974 5458 5942 6425 6909 7392	484 484 483 484 483 484	0.997 4408 4373 4338 4304 4269 4234	35 35 34 35 35 35	0.071 6809 7296 7784 8271 8758 9245	487 488 487 487 487 488	13.950 719 941 242 931 777 .922 325 .912 886 .903 459	9 477 9 465 9 452 9 439 9 427 9 414	0 50 40 30 20 10	54	1 11000 0 990 0 980 0 2 2 2000 0 1980 0 1960 0 3 3000 0 2970 0 2940 0 4 4000 0 3960 0 3920 0 5 5000 0 4950 0 4900 0 6 6000 0 5940 0 5880 0 7 7000 0 6930 0 6860 0 8 8000 0 7920 0 7840 0 9 9000 0 8910 0 8820 0
7	0 10 20 30 40 50	0.071 7876 8359 8843 9327 9810 0 072 0294	483 484 484 483 484 483	0.997 4199 4165 4130 4095 4060 4025	34 35 35 35 35 35 35	0.071 9733 0 072 0220 0707 1195 1682 2169	487 488 487 487 487 488	13.894 045 884 644 .875 255 .865 879 .856 516 .847 165	9 401 9 389 9 376 9 363 9 351 9 338	0 50 40 30 20 10	53	9700 9600 9500 1 970 0 960 0 950 0 2 1940 0 1920 0 1900 0 3 2910 0 2880 0 2850 0 4 3880 0 3840 0 3800 0 5 4850 0 4800 0 4750 0 6 5820 0 5760 0 5700 0
8	0 10 20 30 40 50	0.072 0777 1261 1744 2228 2711 3195	484 483 484 483 484 483	0.997 3990 3955 3920 3885 3850 3815	35 35 35 35 35 35	0.072 2657 3144 3632 4119 4606 5094	487 488 487 487 488 487	13.837 827 .828 501 .819 188 .809 887 .800 599 .791 323	9 326 9 313 9 301 9 288 9 276 9 263	0 50 40 30 20 10	52	7 6790 0 6720 0 6650 0 8 7760 0 7680 0 7600 0 9 8730 0 8640 0 8550 0 9400 9300 9200 1 940 0 930 0 920 0 2 1880 0 1860 0 1840 0 3 2820 0 2790 0 2760 0
9	0 10 20 30 40 50	0.072 3678 4162 4646 5129 5613 6096	484 484 483 484 483 484	0.997 3780 3745 3710 3675 3640 3604	35 35 35 35 36 36	0.072 5581 6068 6556 7043 7530 8018	487 488 487 487 488 488	13.782 060 .772 809 .763 570 .754 343 .745 129 .735 927	9 251 9 239 9 227 9 214 9 202 9 189	0 50 40 30 20 10	51	4 3760 0 3720 0 3680 0 5 4700 0 4650 0 4600 0 6 5640 0 5580 0 5520 0 7 6580 0 6510 0 6440 0 8 7520 0 7440 0 7360 0 9 8460 0 8370 0 8280 0
10	0	0.072 6580		0.997 3569		0.072 8505		13.726 738		0	50	
		Cosine	Dıff.	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

4° 10′

		Sine	Diff.	Совіпе	Dıff.	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.072 6580 7063 7547 8030 8514 8997	483 484 483 484 483 484	0.997 3569 3534 3499 3463 3428 3393	35 35 36 35 35 35	0.072 8505 8993 9480 9967 0.073 0455 0942	488 487 487 488 487 488	13.726 738 .717 560 .708 395 .699 242 .690 101 .680 973	9 178 9 165 9 153 9 141 9 128 9 117	0 50 40 30 20	50	Sine  483 484  1   48 3 48 4 2   96 6 96 8 3   144 9   145 2 4   193 2   193 6
11	0 10 20 30 40 50	0.072 9481 9964 0.073 0448 0931 1415 1898	483 484 483 484 483 484	0.997 3357 3322 3287 3251 3216 3180	35 35 36 35 36 35	0.073 1430 1917 2404 2892 3379 3867	487 487 488 487 488 487	13.671 856 .662 751 .653 659 .644 578 .635 510 .626 453	9 105 9 092 9 081 9 068 9 057 9 044	0 50 40 30 20 10	49	6 289 8 290 4 7 338 1 338 8 8 386 4 387 2 9 434 7 435 6 Cosine 35 36 37
12	0 10 20 30 40 50	0.073 2382 2865 3349 3832 4316 4800	483 484 483 484 484 483	0 997 3145 3109 3074 3038 3003 2967	36 35 36 35 36 36	0 073 4354 4842 5329 5816 6304 6791	488 487 487 488 487 488	13.617 409 .608 376 .599 356 .590 347 .581 350 .572 365	9 033 9 020 9 009 8 997 8 985 8 974	0 50 40 30 20 10	48	1   3 5
13	0 10 20 30 40 50	0.073 5283 5767 6250 6734 7217 7700	484 483 484 483 483 484	0.997 2931 2896 2860 2824 2789 2753	35 36 36 35 36 36	0.073 7279 7766 8254 8741 9229 9716	487 488 487 488 487 487	13.563 391 .554 430 .545 480 .536 542 .527 616 .518 701	8 961 8 950 8 938 8 926 8 915 8 902	0 50 40 30 20	47	Tangent  487 488  1   48 7 48 8   2   97 4 97 6   3   146 1   146 4 4   4   191 8   195 2
14	0 10 20 30 40 50	0.073 8184 8667 9151 9634 0.074 0118 0601	483 484 483 484 483 484	0 997 2717 2681 2645 2610 2574 2538	36 36 35 36 36 36	0 074 0203 0691 1178 1666 2153 2641	488 487 488 487 488 487	13.509 799 500 907 .492 028 483 160 .474 303 .465 459	8 892 8 879 8 868 8 857 8 844 8 834	0 50 40 30 20 10	46	6 292 2 292 8 7 340 9 341 6 8 389 6 390 4 9 438 3 439 2 Cotangent
15	0 10 20 30 40 50	0.074 1085 1568 2052 2535 3019 3502	483 484 483 484 483 484	0.997 2502 2466 2430 2394 2358 2322	36 36 36 36 36 36	0.074 3128 3616 4103 4591 5078 5566	488 487 488 487 488 487	13.456 625 .447 804 .438 993 .430 194 .421 407 .412 631	8 821 8 811 8 799 8 787 8 776 8 764	0 50 40 30 20 10	<b>4</b> 5	9200 9100  1   920 0 910 0  2   1840 0 1820 0  3   2760 0 2730 0  4   3680 0 3640 0  5   4600 0 4550 0  6   5520 0 5460 0  7   6440 0 6370 0  8   7360 0 7280 0
16	0 10 20 30 40 50	0.074 3986 4469 4953 5436 5920 6403	483 484 483 484 483 484	0.997 2286 2250 2214 2178 2141 2105	36 36 36 37 36 36	0.074 6053 6541 7028 7516 8003 8491	488 487 488 487 488 488	13.403 867 .395 114 .386 372 .377 641 368 922 .360 214	8 753 8 742 8 731 8 719 8 708 8 696	0 50 40 30 20 10	44	9 18280 0 8190 0  9000 8900  1 1 900 0 890 0  2 1800 0 1780 0  3 12700 0 2670 0  4 18600 0 3560 0  5 14500 0 4450 0
17	0 10 20 30 40 50	0.074 6887 7370 7853 8337 8820 9304	483 484 483 484 483	0 997 2069 2033 1997 1960 1924 1888	36 36 37 36 36 36	0 074 8979 9466 9954 0.075 0441 0929 1416	487 488 487 488 487 488	13.351 518 .342 833 .334 159 .325 496 .316 844 .308 203	8 685 8 674 8 663 8 652 8 641 8 629	0 50 40 30 20	43	6   5400 0   5340 0   7   6300 0   6230 0   8   7200 0   7120 0   9   8100 0   8700   1   8800   870 0   2   1760 0   1740 0
18	0 10 20 30 40 50	0.074 9787 0 075 0271 0754 1238 1721 2204	484 483 484 483 483 484	0 997 1851 1815 1779 1742 1706 1669	36 36 37 36 37 36	0.075 1904 2391 2879 3366 3854 4342	487 488 487 488 488 487	13.299 574 290 956 .282 349 .273 753 .265 168 256 594	8 618 8 607 8 596 8 585 8 574 8 563	0 50 40 30 20 10	42	3 2640 0 2610 0 4 3520 0 3480 0 5 4400 0 4350 0 6 5280 0 5220 0 7 8160 0 6090 0 8 7040 0 6960 0 9 7920 0 7830 0
20	0 10 20 30 40 50	0.075 2688 3171 3655 4138 4622 5105 0.075 5589	483 484 483 484 483 484	0.997 1633 1596 1560 1523 1487 1450	37 36 37 36 37 37	0.075 4829 5317 5804 6292 6780 7267	488 487 488 488 487 488	13.248 031 .239 479 230 938 .222 408 .213 889 .205 380	8 552 8 541 8 530 8 519 8 509 8 497	0 50 40 30 20 10	41	8600 8500  1 860 0 850 0  2 1720 0 1700 0  3 2580 0 2550 0  4 3440 0 3400 0  5 4300 0 4250 0  6 5160 0 5100 0  7 6020 0 5050 0  8 6880 0 6800 0
	_	Cosine	Diff	0.997 1413 Sine	Diff	0.075 7755 Cotangent	Diff.	13.196 883  Tangent	Diff	0	40	9   7740 0 7650 0  Proportional Parts

4° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff.	Tangent	Diff.	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.075 5589 6072 6555 7039 7522 8006 0.075 8489 8972 9456	483 483 484 483 484 483 484 483	0.997 1413 1377 1340 1303 1267 1230 0 997 1193 1156 1120	36 37 37 36 37 37 37 36 37	0.075 7755 8242 8730 9217 9705 0.076 0193 0.076 0680 1168 1656	487 488 487 488 488 487 488 488	13.196 883 .188 397 .179 921 .171 456 .163 002 .154 559 13.146 127 .137 705 .129 294	8 486 8 476 8 465 8 454 8 443 8 432 8 422 8 411 8 400	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30	40	Sine  483 484  1   48 3   48 4  2   96 6   96 8  3   144 9   145 2  4   193 2   193 6  5   241 5   242 0  6   289 8   290 4  7   338 1   338 8  8   386 4   387   2  9   434 7   435 6
22	30 40 50 0 10 20 30 40	9939 0.076 0423 0906 0.076 1390 1873 2356 2840 3323	484 483 484 483 483 484 483 484	1083 1046 1009 0.997 0972 0935 0898 0861 0824	37 37 37 37 37 37 37 37	2143 2631 3118 0.076 3606 4094 4581 5069 5557	488 487 488 488 487 488 488 487	.120 894 .112 504 .104 125 13 095 757 .087 399 .079 052 .070 716 .062 390	8 390 8 379 8 368 8 358 8 347 8 336 8 326 8 316	20 10 0 50 40 30 20	38	Cosine  36 37 38  1 3 6 3 7 3 8  2 7 2 7 4 7 6  3 10 8 11 1 11 4  4 14 4 14 8 15 2  5 18 0 18 5 19 0  6 21 6 22 2 22 8  7 25 2 25 9 26 6
23	50 0 10 20 30 40 50	3807 0.076 4290 4773 5257 5740 6224 6707	483 483 484 483 484 483 483	0787 0.997 0750 0713 0676 0639 0602 0565	37 37 37 37 37 37 37	6044 0.076 6532 7020 7507 7995 8483 8970	488 488 487 488 488 487 488	.054 074  13 045 769 .037 475 .029 191 .020 918 .012 655 .004 402	8 305 8 294 8 284 8 273 8 263 8 253 8 242	0 50 40 30 20 10	37	8   28 8   29 6   30 4   9   32 4   33 3 34 2   Tangent 487 488   1   48 7 48 8   2   97 4 97 6   3   146 1   146 4   4   194 8   195 2
24	0 10 20 30 40 50	0.076 7190 7674 8157 8640 9124 9607	484 483 483 484 483 484	0.997 0528 0490 0453 0416 0379 0341	38 37 37 37 38 37	0.076 9458 9946 0.077 0433 0921 1409 1897	488 487 488 488 488 487	12 996 160 .987 928 .979 707 .971 495 .963 295 .955 104	8 232 8 221 8 212 8 200 8 191 8 180	0 50 40 30 20 10	36	5 243 5 244 0 6 292 2 298 8 7 3410 9 341 6 8 389 0 390 4 9 438 3 439 2 Cotangent 8500 8400
25	0 10 20 30 40 50	0.077 0091 0574 1057 1541 2024 2507	483 483 484 483 483 484	0.997 0304 0267 0229 0192 0154 0117	37 38 37 38 37 37	0 077 2384 2872 3360 3847 4335 4823	488 488 487 488 488 488	946 924 938 754 .930 594 .922 445 .914 306 .906 177	8 170 8 160 8 149 8 139 8 129 8 119	0 50 40 30 20 10	35	1   850 0   840 0 2   1700 0   1680 0 3   2550 0   2520 0 4   3400 0   3360 0 5   4250 0   4200 0 6   5100 0   5040 0 7   5950 0   5880 0 8   6800 0   6720 0 9   7650 0   7560 0
26	0 10 20 30 40 50	0.077 2991 3474 3957 4441 4924 5408	483 483 484 483 484 483	0.997 0080 0042 0005 0.996 9967 9929 9892 0.996 9854	38 37 38 38 37 38	0 077 5311 5798 6286 6774 7261 7749 0 077 8237	487 488 488 487 488 488	12 898 058 .889 949 .881 850 873 762 .865 683 .857 615 12.849 557	8 109 8 099 8 088 8 079 8 068 8 058	50 40 30 20 10	33	8300 8200 1   830 0 820 0 2   1660 0 1640 0 3   2490 0 2460 0 4   3320 0 3280 0 5   1150 0 4100 0 6   4980 0 4920 0
	10 20 30 40 50	0.077 5891 6374 6858 7341 7824 8308	483 484 483 483 484 483	9817 9779 9741 9704 9666 0.996 9628	37 38 38 37 38 38	8725 9212 9700 0.078 0188 0676 0.078 1164	488 487 488 488 488 488	.841 508 .833 470 .825 442 .817 423 .809 415	8 049 8 038 8 028 8 019 8 008 7 998	50 40 30 20 10	32	7   5810 0   5740 0   8   6640 0   6560 0   9   7470 0   7380 0   8100   8000   1   810 0   800 0   2   1620 0   1600 0   3   2430 0   2400 0   4   2340 0   2400 0   4   2340 0   2400 0   4   2340 0   2400 0   4   2340 0   2400 0   4   2340 0   2400 0   4   2340 0   2400 0   4   2340 0   2400 0   4   2340 0
28	0 10 20 30 40 50	0.077 8791 9274 9758 0.078 0241 0724 1208 0.078 1691	483 484 483 483 484 483	9590 9553 9515 9477 9439	38 37 38 38 38 38	1651 2139 2627 3115 3602	487 488 488 488 487 488	.793 428 .785 450 .777 481 .769 522 .761 573	7 989 7 978 7 969 7 969 7 949 7 939	50 40 30 20 10	31	4 3240 0 3200 0 5 4050 0 4000 0 6 4860 0 4800 0 7 5670 0 5600 0 8 6480 0 6400 0 9 7290 0 7200 0
30	0 10 20 30 40 50	0.078 1691 2174 2658 3141 3624 4108 0.078 4591	483 484 483 483 484 483	0.996 9401 9363 9325 9287 9249 9211 0.996 9173	38 38 38 38 38 38	4578 5066 5554 6041 6529	488 488 488 487 488 488	.745 705 .737 785 .737 785 .729 876 .721 976 .714 085	7 929 7 920 7 909 7 900 7 891 7 880	50 40 30 20 10	30	1   790 0 2   1580 0 3   2370 0 4   3160 0 5   3950 0 6   4740 0 7   5530 0 8   6320 0 9   7110 0
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff		,	Proportional Parts

4° 30′

'	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff.	Tangent	Dıff.	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.078 4591 5074 5558 6041 6524 7008	483 484 483 483 484 483	0.996 9173 9135 9097 9059 9021 8983	38 38 38 38 38 38	0.078 7017 7505 7993 8481 8968 9456	488 488 488 487 488 488	12.706 205 .698 334 .690 473 .682 621 .674 779 .666 947	7 871 7 861 7 852 7 842 7 832 7 822	0 50 40 30 20 10	30	Sine 483 484 1   483 48 4 2   96 6   96 8 3   144   9   145   2 4   193 2   193 6 5   241 5   242 0
31	0 10 20 30 40 50	0.078 7491 7974 8457 8941 9424 9907	483 483 484 483 483 484	0.996 8945 8906 8868 8830 8792 8754	39 38 38 38 38 38	0.078 9944 0.079 0432 0920 1408 1895 2383	488 488 488 487 488 488	12.659 125 .651 312 .643 508 .635 714 .627 930 .620 155	7 813 7 804 7 794 7 784 7 775 7 765	0 50 40 30 20	29	6   289 8 200 4 7   338 1   338 8 8   386 4   387 2 9   434 7   435 6 
32	0 10 20 30 40 50	0.079 0391 0874 1357 1841 2324 2807	483 483 484 483 483 483	0.996 8715 8677 8639 8600 8562 8523	38 38 39 38 39 38	0 079 2871 3359 3847 4335 4823 5310	488 488 488 488 487 488	12.612 390 .604 634 .596 888 .589 151 581 424 573 706	7 756 7 746 7 737 7 727 7 718 7 709	0 50 40 30 20	28	1   3   8   3   9   4   0   2   7   6   7   8   8   0   3   11   4   11   7   12   0   4   15   2   15   6   16   0   5   19   0   19   5   20   0   7   26   6   27   3   28   0   8   30   4   31   2   32   0   9   34   2   35   1   36   0   9   34   2   35   1   36   0
33	0 10 20 30 40 50	0.079 3290 3774 4257 4740 5224 5707	484 483 483 484 483 483	0 996 8485 8446 8408 8369 8331 8292	39 38 39 38 39 38	0 079 5798 6286 6774 7262 7750 8238	488 488 488 488 488 488	12.565 997 .558 298 .550 608 .542 928 .535 256 .527 595	7 699 7 690 7 680 7 672 7 661 7 653	0 50 40 30 20 10	27	Tangent 487 488 1   48 7   48 8 2   97 4   97 6 3   146 1   146 4 4   194 8   195 2
34	0 10 20 30 40 50	0 079 6190 6673 7157 7640 8123 8606	483 484 483 483 483 484	0 996 8254 8215 8176 8138 8099 8060	39 39 38 39 39 39	0.079 8726 9214 9702 0.080 0189 0677 1165	488 488 487 488 488	12 519 942 .512 299 504 665 497 040 .489 425 481 818	7 643 7 634 7 625 7 615 7 607 7 597	0 50 40 30 20	26	5 243 5 244 0 6 292 2 292 8 7 340 9 341 6 8 389 6 390 4 9 438 3 439 2
35	0 10 20 30 40 50	0 079 9090 9573 0 080 0056 0539 1023 1506	483 483 483 484 483 483	0 996 8022 7983 7944 7905 7867 7828	39 39 39 38 39 39	0.080 1653 2141 2629 3117 3605 4093	488 488 488 488 448 448	12 474 221 .466 633 .459 055 .451 485 443 925 436 373	7 588 7 578 7 570 7 560 7 552 7 542	0 50 40 30 20 10	25	Cotangent 7900 7800  1   790 0 780 0 2   1580 0 1560 0 3 2370 0 2340 0 4 3160 0 3120 0 5 3950 0 3900 0 6 4740 0 4680 0 7 15530 0 5460 0
36	0 10 20 30 40 50	0 080 1989 2472 2956 3439 3922 4405	483 484 483 483 483 484	0 996 7789 7750 7711 7672 7633 7594	39 39 39 39 39 39	0.080 4581 5069 5557 6045 6533 7021	488 488 488 488 488 488	12 428 831 421 298 413 774 406 259 398 753 391 256	7 533 7 524 7 515 7 506 7 497 7 488	0 50 40 30 20 10	24	7   5530 0   5460 0   8   6320 0   6240 0   9   7110 0   7020 0    7700   7600   1   770 0   760 0   2   1540 0   1520 0   3   2310 0   2280 0   4   3080 0   3040 0
37	0 10 20 30 40 50	0.080 4889 5372 5855 6338 6822 7305	483 483 483 484 483 483	0.996 7555 7516 7477 7438 7399 7360	39 39 39 39 39	0.080 7509 7997 8485 8973 9461 9949	488 488 488 488 488 488	12 383 768 .376 289 368 819 .361 358 .353 906 346 462	7 479 7 470 7 461 7 452 7 444 7 434	0 50 40 30 20 10	23	5   3850 0   3800 0   6   4620 0   4560 0   7   5390 0   5320 0   8   6160 0   6080 0   9   6930 0   6840 0   7500   7400   1   750 0   740 0   2   1500 0   1480 0
38	0 10 20 30 40 50	0.080 7788 8271 8755 9238 9721 0.081 0204	483 484 483 483 483 483	0 996 7321 7281 7242 7203 7164 7124	40 39 39 39 40 39	0.081 0437 0925 1413 1901 2389 2877	488 488 488 488 488 488	12 339 028 .331 603 324 186 316 779 .309 380 .301 990	7 425 7 417 7 407 7 399 7 390 7 381	0 50 40 30 20 10	22	3   2250 0   2220 0   4   3000 0   2960 0   5   3750 0   3700 0   6   1500 0   4440 0   7   5250 0   5180 0   8   6000 0   5920 0   9   6750 0   6660 0
39 40	0 10 20 30 40 50	0 081 0687 1171 1654 2137 2620 3104 0.081 3587	484 483 483 483 484 483	0.996 7085 7046 7006 6967 6928 6888 0.996 6849	39 40 39 39 40 39	0.081 3365 3853 4341 4829 5317 5805 0.081 6293	488 488 488 488 488 488	12.294 609 .287 236 .279 872 .272 518 .265 172 .257 834 12.250 505	7 373 7 364 7 354 7 346 7 338 7 329	0 50 40 30 20 10	21	7300  1   730 0  2   1460 0  3   2190 0  4   2920 0  5   3650 0  6   4380 0  7   5110 0  8   5840 0  9   6570 0
	-	Cosme	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff.	- "	,	Proportional Parts

4° 40′

10	'	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
1. 0 0 0.081 6486 43 0 0.996 6812 40 0 0.082 0197 483 0 0.996 6812 40 0 8419 483 0 0.082 0197 483 0 0.082 0197 483 0 0.082 0183 683 0 0.082 0183 0 0.082 0183 683 0 0.082 0183 683 0 0.082 0183 683 0 0.082 0183 0 0.082 0183 683 0 0.082 0183 683 0 0.082 0183 683 0 0.082 0183 0 0.082 0183 683 0 0.082 0183 683 0 0.082 0183 683 0 0.082 0183 0 0.08	40	10 20 30 40	4070 4553 5036 5520	483 483 484 483	6809 6770 6730 6691	39 40 39 40	6781 7269 7757 8245	488 488 488 488	.243 185 .235 874 .228 572 .221 278	7 311 7 302 7 294 7 286	50 40 30 20	20	483 484 1   48 3 48 4 2   96 6 96 8 3   144 9 145 2
10	41	10 20 30 40	6969 7452 7936 8419	483 483 484 483 483	6572 6533 6493 6453	40 39 40 40 39	9709 0.082 0197 0685 1173	488 488 488 488 489	.199 448 .192 188 .184 937 .177 695	7 268 7 260 7 251 7 242 7 234	50 40 30 20	19	4 193 2 193 6 5 241 5 242 0 6 289 8 290 4 7 338 1 338 8 8 386 4 387 2
10	42	10 20 30 40	9868 0.082 0351 0835 1318	483 484 483 483	6334 6294 6255 6215	40 39 40 40	2638 3126 3614 4102	488 488 488 488	.156 019 .148 811 .141 611 .134 419	7 208 7 200 7 192 7 182	50 40 30 20	18	39 40 41 1   3 9 4 0 4 1 2   7 8 8 0 8 2 3   11 7 12 0 12 3 4   15 6 16 0 16 4
14	<b>4</b> 3	10 20 30 40	2767 3250 3734 4217	483 483 484 483 483	6095 6055 6015 5975	40 40 40 40 40	5566 6055 6543 7031	488 489 488 488 488	.112 896 .105 739 098 589 .091 449	7 166 7 157 7 150 7 140 7 133	50 40 30 20	17	6   23 4 24 0 24 6 7 27 3 28 0 28 7 8 31 2 32 0 32 8 9   35 1 36 0 36 9
10	44	10 20 30 40	5666 6149 6633 7116	483 483 484 483 483	5855 5815 5775 5735	40 40 40 40 40	8495 8983 9471 9960	488 488 488 489 488	.070 076 .062 969 .055 870 .048 779	7 116 7 107 7 099 7 091 7 082	50 40 30 20	16	488     489       1     48 8     48 9       2     97 6     97 8       3     146 4     146 7       4     195 2     195 6       5     244 0     244 5
10	45	10 20 30 40	8565 9048 9532 0.083 0015	483 484 483 483	5615 5575 5534 5494	40 41 40 40	1424 1912 2400 2889	488 488 489 488	.027 556 .020 499 .013 449 .006 408	7 057 7 050 7 041 7 034	50 40 30 20	15	8   390 4   391 2 9   439 2   440 1 Cotangent
10	46	10 20 30 40 50	1464 1947 2430 2913 3397	483 483 483 484	5373 5333 5293 5252 5212	40 40 41 40	4353 4841 5330 5818 6306	488 489 488 488	.985 333 978 324 .971 323 964 331 957 347	7 009 7 001 6 992 6 984	50 40 30 20 10		1   730 0   720 0 2   1460 0   1440 0 3   2190 0   2160 0 4   2920 0   2880 0 5   3650 0   3600 0 6   1380 0   4320 0 7   5110 0   5040 0 8   5840 0   5760 0
10 7262 484 488 41 0 084 0212 488 804 850 500 691 5	47	10 20 30 40 50	4363 4846 5329 5812 6295	483 483 483 483	5131 5091 5050 5010 4969	40 41 40 41	7282 7771 8259 8747 9235	489 488 488 488	.943 402 .936 442 .929 490 .922 546 .915 610	6 960 6 952 6 944 6 936	50 40 30 20 10		9   6570 0   6480 0 7100 7000 1   710 0 700 0 2   1420 0 1400 0 3   2130 0 2100 0 4   2840 0 2800 0 5   3550 0 3500 0
10 0.084 0160 483 483 4563 40 4118 488 4522 41 4606 50 2093 488 483 483 483 483 483 483 483 483 48		10 20 30 40 50	7262 7745 8228 8711 9194	483 483 483 483	4888 4847 4807 4766 4725	41 40 41 41	0 084 0212 0700 1188 1676 2165	488 488 488 489	.901 762 894 850 887 946 .881 050 .874 162	6 912 6 904 6 896 6 888	50 40 30 20 10		7   4970 0   4900 0   8   5680 0   5600 0   9   6390 0   6300 0    6900   6800
0 0 0 0.084 2576 0.996 4440 0.084 5583 11.826 167 0 10		10 20 30 40 50	0.084 0160 0643 1126 1609 2093	-483 483 483 484	4644 4603 4563 4522 4481	41 40 41 41	3141 3629 4118 4606 5094	488 489 488 488	.860 410 .853 545 .846 689 .839 840 .833 000	6 865 6 856 6 849 6 840	50 40 30 20 10		4   2760 0 2720 0 5   3450 0 3400 0 6   4140 0 4080 0 7   4830 0 4760 0 8   5520 0 5440 0
	50	0	0.084 2576		0.996 4440		0.084 5583		11.826 167		°	10	

4° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.084 2576 3059 3542 4025 4508 4991 0.084 5474 5957 6440 6923 7406 7890	483 483 483 483 483 483 483 483 483 484	0.996 4440 4399 4358 4317 4277 4236 0.996 4195 4154 4113 4071 4030 3989	41 41 40 41 41 41 42 41 41	0.084 5583 6071 6559 7047 7536 8024 0.084 8512 9001 9489 9977 0.085 0466	488 488 489 488 488 489 488 489 488	11.826 167 .819 342 .812 524 .805 715 .798 913 .792 119 11.785 333 .778 555 .771 784 .765 021 .758 266 .751 518	6 825 6 818 6 809 6 802 6 794 6 786 6 778 6 771 6 763 6 755 6 748	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	9	Sine  482 483 484  1 48 2 48 3 48 4  2 96 4 96 6 96 8  3 144 6 144 9 145 2  4 192 8 193 2 193 6  289 2 289 8 200 4  7 337 4 338 1 338 8  385 6 386 4 387 2
52	0 10 20 30 40 50	0.084 8373 8856 9339 9822 0.085 0305 0788	483 483 483 483 483 483 483	0 996 3948 3907 3866 3825 3784 3742	41 41 41 41 41 42 41	0.085 1442 1931 2419 2907 3396 3884	488 489 488 488 489 488 488	11.744 779 .738 046 .731 322 .724 605 .717 896 .711 194	6 733 6 724 6 717 6 709 6 702 6 694	0 50 40 30 20 10	8	Cosine  40 41 42 43  1   40 41 42 43  2   80 82 84 86  3   12 0 12 31 26 12 9  4   16 0 16 4 16 8 17 2
53	0 10 20 30 40 50	0.085 1271 1754 2237 2720 3203 3686	483 483 483 483 483 483	0 996 3701 3660 3618 3577 3536 3494	41 42 41 41 42 41	0.085 4372 4861 5349 5837 6326 6814	489 488 488 489 488 488	11.704 500 .697 814 .691 135 .684 464 .677 800 .671 144	6 686 6 679 6 671 6 664 6 656 6 649	0 50 40 30 20 10	7	5 20 0 20 5 21 0 21 5 6 24 0 24 6 25 2 25 8 7 28 0 28 7 29 4 30 1 8 32 0 32 8 33 6 34 4 9 36 0 36 9 37 8 38 7
54	0 10 20 30 40 50	0.085 4169 4652 5135 5618 6101 6584	483 483 483 483 483 483	0.996 3453 3412 3370 3329 3287 3246	41 42 41 42 41 42	0.085 7302 7791 8279 8768 9256 9744	489 488 489 488 488 489	11.664 495 .657 854 .651 221 .644 594 .637 976 .631 365	6 641 6 633 6 627 6 618 6 611 6 604	0 50 40 30 20 10	6	1 488 489 1 488 48 9 2 97 6 97 8 3 146 4 146 7 4 195 2 195 6 5 244 0 244 5 6 292 8 293 4 7 341 6 342 3 8 390 4 391 2
55	0 10 20 30 40 50	0.085 7067 7550 8034 8517 9000 9483	483 484 483 483 483 483	0.996 3204 3163 3121 3079 3038 2996	41 42 42 41 42 42	0.086 0233 0721 1210 1698 2186 2675	488 489 488 488 489 488	11.624 761 .618 165 .611 576 604 994 .598 420 .591 853	6 596 6 589 6 582 6 574 6 567 6 559	0 50 40 30 20 10	5	9  439 2 440 1  Cotangent 6800 6700 1   680 0 670 0 2   1360 0   1340 0 3   2040 0   2010 0
56	0 10 20 30 40 50	0 085 9966 0.086 0449 0932 1415 1898 2381	483 483 483 483 483 483	0.996 2954 2913 2871 2829 2787 2746	41 42 42 42 41 42	0.086 3163 3652 4140 4629 5117 5605	489 488 489 488 488 489	11.585 294 .578 742 .572 198 .565 660 .559 131 .552 608	6 552 6 544 6 538 6 529 6 523 6 515	0 50 40 30 20 10	4	7 4 2720 0 2680 0 5 3400 0 3350 0 6 4080 0 4020 0 7 4760 0 4690 0 8 5440 0 5360 0 9 6120 0 6030 0
57	0 10 20 30 40 50	0.086 2864 3347 3830 4313 4796 5279	483 483 483 483 483 483	0.996 2704 2662 2620 2578 2536 2494	42 42 42 42 42 42 42	0.086 6094 6582 7071 7559 8048 8536	488 489 488 489 488 489	11.546 093 .539 585 .533 084 .526 591 .520 104 513 625	6 508 6 501 6 493 6 487 6 479 6 471	0 50 40 30 20 10	3	1   660 0 650 0 2   1320 0 1300 0 3   1980 0 1950 0 4   2640 0 2600 0 5   3300 0 3250 0 6   3960 0 3900 0 7   4620 0 4550 0 8   5280 0 5200 0
58	0 10 20 30 40 50	0.086 5762 6245 6728 7211 7694 8177	483 483 483 483 483 483	0.996 2452 2410 2368 2326 2284 2242	42 42 42 42 42 42	0.086 9025 9513 0.087 0002 0490 0979 1467	488 489 488 489 488 489	11.507 154 .500 689 .494 232 .487 782 .481 339 .474 903	6 465 6 457 6 450 6 443 6 436 6 429	0 50 40 30 20 10	2	9   5940 0 5850 0 6400 1   640 0 2   1280 0 3   1920 0 4   2560 0
59 60	0 10 20 30 40 50	0.086 8660 9143 9626 0.087 0109 0591 1074 0.087 1557	483 483 483 482 483 483	0.996 2200 2158 2116 2074 2031 1989 0.996 1947	42 42 42 43 42 42	0.087 1956 2444 2933 3421 3910 4398 0.087 4887	488 489 488 489 488 489	11.468 474 .462 053 .455 639 .449 231 .442 831 .436 438 11.430 052	6 421 6 414 6 408 6 400 6 393 6 386	0 50 40 30 20 10	0	5 3200 0 6 3840 0 7 4480 0 8 5120 0 9 5760 0
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

5° 00′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
0 1 2 3 4 4 5 6 7	0 10 20 30 40 50 0 10 20 50 0 10 20 0 10 20 0 10 20 0 10 20 0 10 20 0 10 20 0 10 20 0 10	0.087 1557 2040 2523 3006 3489 3972 0.087 4455 4938 5421 5904 6387 6870 0.087 7353 8319 8802 9285 9768 0.088 0251 1699 2182 2665 0.088 3148 3631 4114 4597 5080 5563 0 088 6046 6528 7011 7494 7977 8460 0.088 8943	D1ff 483 483 483 483 483 483 483 483 483 483	0.996 1947 1905 1802 1820 1778 1735 0.996 1693 1651 1608 1556 1523 1481 0.996 1438 1396 1353 1311 1268 1225 0 996 1183 1140 1007 1054 1012 0969 0.996 0986 0883 0840 0798 0798 0798 0798 0798 0755 0712 0.996 0669 0626 0528 0798 0798 0798 0798 0798 0798 0798 079	D1ff  42 43 42 43 42 43 42 43 42 43 42 43 43 43 43 43 43 43 43 43 43 43 43 43	0.087 4887 5375 5864 6352 6841 7329 0.087 7818 8306 8795 9284 9772 0 088 0261 0.088 0749 1238 1726 2215 2704 3192 0.088 3681 4169 4658 5147 5635 6124 0 088 6612 7101 7590 8078 8078 8078 8078 8078 8078 8078 80	Diff  488 489 488 489 488 489 488 489 488 489 488 489 488 489 488 489 488 489 488 489 488 489 488 489 488	11.430 052 .423 673 .417 302 .410 937 .404 579 .398 229 11.391 885 .385 548 .379 219 .372 896 .366 580 .360 271 11.353 970 .347 675 .341 387 .335 106 .328 832 .322 564 11.316 304 .297 564 .291 331 .285 105 11.278 885 .272 673 .266 467 .260 268 .254 076 .247 890 11 241 712 .235 540 .217 064 .210 919 11.204 780 .198 648 .192 523 .186 405 .180 293 .174 187	D1ff 6 379 6 371 6 365 6 358 6 358 6 354 6 337 6 329 6 336 6 336 6 309 6 301 6 296 6 281 6 274 6 268 6 280 6 281 6 274 6 268 6 280 6 212 6 206 6 192 6 192 6 196 6 195 6 196 6 195 6 196 6 195 6 196 6	0 50 440 30 20 10 0 50 440 20 10 0 50 440 20 10 0 50 440 20 10 0 50 440 20 10 0 50 440 20 10 0 50 440 20 10 0 0 50 40 20 10 0 0 0 50 40 20 10 0 0 0 50 40 20	59 58 57 56 55 54	Sine  482 483 1   482 483 2   96 4 96 6 3   144 6   144 9 4   192 8   193 2 5   241 0   241 5 6   289 2   289 8 7   337 4   338 1 8   385 6   386 4 9   433 8   434 7   Cosine  42 43 44 1   42 4 3 4 4 2   8 4 8 6 8 8 3   12 6   12 9   13 2 4   16 8   17 2   17 6 5   21 0   21 5   22 0 6   25 2 25 8   26 4 7   29 4   30 1   30 8 8   33 6   33 4   35 2 9   37 8   38 7   39 6   Tangent  488 489 2   97 6   97 8 3   16 4   146 7 4   195 2   195 6 5   244 0   244 5 6   292 8   293 4 7   341 6   342 3 8   390 4   391 2 9   439 2   440 1   Cotangent  6400 6300 1   640 0   630 0 2   1280 0   1260 0 3   1920 0   1260 0 3   1920 0   1260 0 3   1920 0   1260 0 6   3840 0   3780 0 7   4480 0   410 0 8   5120 0   5040 0 8   5120 0   5040 0 8   5760 0   5670 0 6200   6100 1   6200   6100 1   6200   6100
7	30 40 50	0 089 0392 0875 1357 0.089 1840	483 483 482 483 483 483 483 483 483	0281 0238 0195 0 996 0152	43 43 43 44 43 43 44 43	3942 4431 4920 0 089 5408	488 489 489 488 489 488 489 489	.186 405 .180 293 .174 187	6 118 6 112 6 106 6 098 6 092 6 086 6 079 6 072 6 066 6 059	30 20 10	53	5 3200 0 3150 0 6 3840 0 3780 0 7 4480 0 4410 0 8 5120 0 5040 0 9 5760 0 5670 0
9	10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	5.200 5703 6186 6669 7152 0.089 7635 8118 8600 9083 9566 0.090 0049	482 483 483 483 483 483 483 483 483 483	9848 9805 9762 9718 9675 0.995 9631 9588 9544 9500 9457 9413 0.995 9370	44 43 44 43 44 43 44 44 43 44 43	0.090 4206	488 489 489 488 489 489 489 488 489 489	1.25 582 .119 536 .113 496 .107 463 .101 437 11.095 416 .089 403 .083 396 .077 395 .071 400 .065 412 11.059 431	6 053 6 046 6 040 6 033 6 026 6 021 6 013 6 007 6 001 5 995 5 988 5 981	50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	51	6000 5900 1   6000 5900 1   600 0 5900 2   1200 0 1180 0 3   1800 0 1770 0 4   2400 0 2360 0 5   3000 0 2360 0 6   3600 0 3540 0 7   4200 0 4130 0 8   4800 0 4720 0 9   5400 0 5310 0
-		Cosine	Dıff.	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	- "	,	Proportional Parts

5° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
10	0	0.090 0532		0.995 9370		0.090 4206		11.059 431		0	50	
	10	1015	483	9326	44	4694	488	.053 456	5 975	50		C:
	20	1498	483	9282	44	5183	489	.047 487	5 969	40		Sine
	30	1980	482	9238	44	5672	489	.041 525	5 962	30		482 483
- 1	40	2463	483	9195	43	6161	489	.035 569	5 956	20		1   48 2   48 3
- 1	50	2946	483	9151	44	6650	489	.029 619	5 950	10	}	2 96 4 96 6 3 144 6 144 9
		0 000 2400	483	0.005.0107	44	0 000 7120	488	11 009 676	5 943	0	49	4 192 8 193 2
11	0 10	0.090 3429 3912	483	0.995 9107 9063	44	0.090 7138 7627	489	11.023 676 .017 739	5 937	50	49	5 241 0 241 5
ı	20	4395	483	9003	43	8116	489	.017 739	5 930	40		6 289 2 289 8 7 337 4 338 1
-	30	4877	482	8976	44	8605	489	005 885	5 924	30		8 385 6 386 4
- 1	40	5360	483	8932	44	9094	489	10 999 967	5 918	20		9 433 8 434 7
	50	5843	483	8888	44	9582	488	.994 055	5 912	10		
			483		44		489		5 905			
l2	0	0.090 6326		0.995 88 <b>44</b>	١ ا	0.091 0071		10.988 150		0	48	Cosine
- [	10	6809	483	8800	44	0560	489	982 251	5 899	50		
- 1	20	7291	482 483	8756	44	1049	489 489	.976 359	5 892 5 887	40		43 44 45
ļ	30	7774	483	8712	44	1538	489	.970 472	5 880	30		1   4 3   4 4   4 5   2   8 6   8 8   9 0
- 1	40	8257	483	8668	44	2027	488	.964 592	5 874	20		3 12 9 13 2 13 5
- 1	50	<b>874</b> 0	483	8624	44	2515	489	.958 718	5 868	10		4 17 2 17 6 18 0
3	οl	0.090 9223		0.995 8580		0.091 3004		10.952 850		0	47	5 21 5 22 0 22 5 6 25 8 26 4 27 0
	10	9705	482	8536	44	3493	489	.946 989	5 861	50		7 30 1 30 8 31 5
- 1	20	0.091 0188	483	8492	44	3982	489	.941 134	5 855	40		8 34 4 35 2 36 0 9 38 7 39 6 40 5
- 1	30	0671	483	8448	44	4471	489	.935 285	5 849	30		9 100 1 09 0 40 0
- {	40	1154	483	8403	45	4960	489	.929 442	5 843	20	}	\$
ĺ	50	1637	483	<b>83</b> 59	44	5449	489	.923 605	5 837	10	l	
4	اه	0.091 2119	482	0.005.9215	44	0.091 5938	489	10.917 775	5 830	0	46	Tangent
*	10	2602	483	0.995 8315 8271	44	6426	488	911 951	5 824	50	40	488 489
- 1	20	3085	483	8227	44	6915	489	.906 132	5 819	40		1   48 8 48 9
1	30	3568	483	8182	45	7404	489	.900 132	5 811	30	1	2 97 6 97 8
	40	4051	483	8138	44	7893	489	.894 515	5 806	20		3 146 4 146 7
	50	4533	482	8094	44	8382	489	.888 715	5 800	10		4 195 2 195 6 5 244 0 244 5
- 1	١ "		483		45		489		5 794			6 292 8 293 4
L5	0	0.091 5016		0.995 8049		0.091 8871		10.882 921		0	45	7 341 6 342 3
i	10	5499	483	8005	44	9360	489	.877 134	5 787	50	ĺ	8   390 4 391 2 9   139 2 440 1
ı	20	5982	483	7961	44	9849	489	.871 353	5 781	40		1 0,100 2 110 1
	30	6465	483 482	7916	45 44	0.092 0338	489 489	.865 577	5 776 5 769	30		l
	40	6947	483	7872	45	0827	489	.859 808	5 763	20		
	50	7430	483	7827	44	1316	488	.854 045	5 757	10		Cotangent
6	0	0.091 7913		0.995 7783		0.092 1804	100	10.848 288	0.0.	0	44	6000 5900
-	10	8396	483	7738	45	2293	489	.842 537	5 751	50		1 600 0 590 0
- 1	20	8878	482	7694	44	2782	489	.836 792	5 745	40		2 1200 0 1180 0 3 1800 0 1770 0
- 1	30	9361	483	7649	45	3271	489	.831 053	5 739	30		4 2400 0 2360 0
	40	9844	483	7604	45	3760	489	.825 320	5 733	20	İ	5 3000 0 2950 0
	50	0 092 0327	483	7560	44	4249	489	.819 593	5 727	10		6 3600 0 3540 0 7 4200 0 4130 0
-	اہ	0.000.0000	482	0.005 7515	45	0.000.4720	489	10 012 070	5 721	_	42	8 4800 0 4720 0
.7	0	0.092 0809	483	0.995 7515	44	0.092 4738	489	10.813 872	5 714	0	43	9   5400 0   5310 0
	10 20	1292 1775	483	7471 7426	45	5227 5716	489	808 158 .802 449	5 709	50 40	1	5800 5700
ı	30	2258	483	7381	45	6205	489	.796 746	5 703	30		1   580 0 570 0
	40	2740	482	7337	44	6694	489	.791 049	5 697	20		2 1160 0 1140 0
-	50	3223	483	7292	45	7183	489	.785 358	5 691	10	l	3 1740 0 1710 0
			483		45		489		5 685		١.	4 2320 0 2280 0 5 2900 0 2850 0
8	0	0.092 3706	40.	0.995 7247	ا ۔. ا	0 092 7672		10.779 673	E 6770	0	42	6 3480 0 3420 0
	10	4189	483	7202	45	8161	489	.773 994	5 679	50		7 4060 0 3990 0
	20	4671	482	7157	45	8650	489	768 320	5 674	40		8 4640 0 4560 0 9 5220 0 5130 0
1	30	5154	483 483	7113	44	9139	489 489	762 653	5 667 5 661	30		1
	40	5637	483	7068	45	9628	489	.756 992	5 656	20	1	5600
	50	6120	482	7023	45	0 093 0117	489	.751 336	5 649	10		1   560 0
19	0	0.092 6602	-02	0.995 6978	40	0.093 0606	403	10.745 687	0 393	0	41	2 1120 0 3 1680 0
	10	7085	483	6933	45	1095	489	740 043	5 644	50		4 2240 0
	20	7568	483	6888	45	1584	489	734 405	5 638	40		5 2800 0
	30	8050	482	6843	45	2073	489	.728 773	5 632	30		6 3360 0 7 3920 0
	40	8533	483	6798	45	2562	489	.723 147	5 626	20		8 4480 0
	50	9016	483	6753	45	3051	489	.717 527	5 620	10		9 5040 0
1	_	0.000.0400	483	0.005.0700	45	0 000 0540	489	10.714.010	5 614	۱ ,	40	1
~	0	0.092 9499	}	0.995 6708		0.093 3540		10.711 913	1	0	40	
20				1	1		1		1		1	1
20		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff.	Tangent	Diff.		,	Proportional Part

5° 20′

,	"	Sine	Ďiff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff,			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.092 9499 9981 0.093 0464 0947 1429 1912	482 483 483 482 483	0.995 6708 6663 6618 6573 6527 6482	45 45 45 46 46	0.093 3540 4029 4518 5007 5496 5985	489 489 489 489 489	10.711 913 .706 304 .700 701 .695 104 .689 513 .683 928	5 609 5 603 5 597 5 591 5 585	0 50 40 30 20	40	Sine 482 483 1   48 2 48 3 2   96 4 96 6
21	0 10 20 30 40 50	0.093 2395 2878 3360 3843 4326 4808	483 482 483 483 483 482 483	0.995 6437 6392 6347 6301 6256 6211	45 45 46 45 45 45	0.093 6474 6963 7453 7942 8431 8920	489 490 489 489 489 489	10.678 348 .672 775 .667 207 .661 644 .656 088 .650 537	5 580 5 573 5 568 5 563 5 556 5 551 5 545	0 50 40 30 20	39	3 144 6 144 9 4 192 8 193 2 5 241 0 241 5 6 289 2 289 8 7 337 4 338 1 8 385 6 386 4 9 433 8 434 7
22	0 10 20 30 40 50	0.093 5291 5774 6256 6739 7222 7704	483 482 483 483 482 483	0.995 6165 6120 6075 6029 5984 5938	45 45 46 45 46 45	0.093 9409 9898 0 094 0387 0876 1365 1854	489 489 489 489 489	10.644 992 .639 453 .633 919 .628 391 .622 869 .617 352	5 539 5 534 5 528 5 522 5 517 5 511	0 50 40 30 20	38	Cosine  45 46 47  1 45 46 47 2 9 0 9 2 9 4 3 13 5 13 8 14 1 4 18 0 18 4 18 8
23	0 10 20 30 40 50	0.093 8187 8670 9152 9635 0.094 0118 0600	483 482 483 483 482 483	0.995 5893 5847 5802 5756 5711 5665	46 45 46 45 46 45	0.094 2344 2833 3322 3811 4300 4789	489 489 489 489 489	10.611 841 .606 336 600 837 .595 343 .589 855 .584 372	5 505 5 499 5 494 5 488 5 483 5 477	0 50 40 30 20 10	37	5   22 5 23 0 23 5 27 6 28 2 7 31 5 32 2 32 9 8   36 0 36 8 37 6 9   40 5 41 4 42 3
24	0 10 20 30 40 50	0.094 1083 1566 2048 2531 3014 3496	483 482 483 483 482 483	0.995 5620 5574 5528 5483 5437 5391	46 46 45 46 46	0.094 5278 5767 6257 6746 7235 7724	489 490 489 489 489	10.578 895 573 424 567 958 562 498 .557 043 .551 594	5 471 5 466 5 460 5 455 5 449 5 443	0 50 40 30 20 10	36	Tangent  489 490  1   489 490  2   97 8 98 0  3   146 7   147 0  4   195 6   196 0  5   244 5   245 0  6   293 4   294 0
25	0 10 20 30 40 50	0.094 3979 4462 4944 5427 5910 6392	483 482 483 483 482 483	0.995 5345 5300 5254 5208 5162 5116	45 46 46 46 46 46	0.094 8213 8702 9192 9681 0.095 0170 0659	489 490 489 489 489	10 546 151 .540 713 .535 281 .529 854 524 433 .519 017	5 438 5 432 5 427 5 421 5 416 5 410	0 50 40 30 20	35	7   312 3   343 0   8   391 2   392 0   9   440 1   441 0    Cotangent
26	0 10 20 30 40 50	0.094 6875 7358 7840 8323 8805 9288	483 482 483 482 483 483	0.995 5070 5025 4979 4933 4887 4841	45 46 46 46 46 46	0.095 1148 1638 2127 2616 3105 3594	490 489 489 489 489 490	10.513 607 .508 202 .502 803 .497 409 .492 021 486 638	5 405 5 399 5 394 5 388 5 383 5 377	0 50 40 30 20	34	5600 5500 1   560 0 550 0 2   1120 0 1100 0 3   1680 0 1650 0 4   2240 0 2200 0 5   2800 0 2750 0 6   3360 0 3300 0 7   3920 0 3850 0
27	0 10 20 30 40 50	0 094 9771 0.095 0253 0736 1219 1701 2184	482 483 483 482 483 482	0 995 4795 4749 4702 4656 4610 4564	46 47 46 46 46	0.095 4084 4573 5062 5551 6041 6530	489 489 489 490 489 489	10.481 261 .475 889 .470 523 .465 162 .459 807 .454 457	5 372 5 366 5 361 5 355 5 350 5 345	0 50 40 30 20	33	8 4480 0 4400 0 9 5040 0 4950 0 5400 5300 1 540 0 530 0 2 1080 0 1060 0 3 1620 0 1590 0 4 2160 0 2120 0
28	0 10 20 30 40 50	0.095 2668 3149 3632 4114 4597 5079	483 483 482 483 482 483	0.995 4518 4472 4425 4379 4333 4287	46 47 46 46 46 47	0 095 7019 7508 7998 8487 8976 9465	489 490 489 489 489 490	10.449 112 .443 773 .438 439 .433 111 427 788 422 470	5 339 5 334 5 328 5 323 5 318 5 312	0 50 40 30 20 10	32	5 2700 0 2650 0 6 3240 0 3180 0 7 3780 0 3710 0 8 1320 0 4240 0 9 4860 0 4770 0 5200 1   520 0
29	0 10 20 30 40 50	0.095 5562 6045 6527 7010 7492 7975	483 482 483 482 483 483	0.995 4240 4194 4148 4101 4055 4008	46 46 47 46 47 46	0 095 9955 0 096 0444 0933 1423 1912 2401	489 489 490 489 489 489	10.417 158 .411 851 .406 550 .401 254 .395 963 390 677	5 307 5 301 5 296 5 291 5 286 5 280	0 50 40 30 20 10	31	2 1040 0 3 1560 0 4 2080 0 5 2600 0 6 3120 0 7 3640 0 8 4160 0 9 4680 0
30	0	0.095 8458		0.995 3962		0.096 2890		10.385 397		0	30	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

5° 30′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.095 8458 8940 9423 9905 0.096 0388 0870 0.096 1353 1836 2318 2801 3283	482 483 482 483 482 483 482 483 482	0.995 3962 3916 3869 3822 3776 3729 0.995 3683 3636 3589 3543 3496	46 47 47 46 47 46 47 46 47	0.096 2890 3380 3869 4358 4848 5337 0.096 5826 6316 6805 7294 7784	490 489 489 490 489 489 489 489	10.385 397 .380 122 .374 853 .369 588 .364 329 .359 076 10.353 827 .348 584 .343 346 .338 114 .332 886	5 275 5 269 5 265 5 259 5 253 5 249 5 243 5 238 5 232 5 228	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	30 29	Sine  482 483  1   48 2 48 3 2   96 4 96 6 3   114 6 144 9 4   192 8   193   2 5   241 0   241 5 6   289 2   289 8 7   337 4   338 1 8   385 6   386 4 9   433 8   434 7
32	50 0 10 20 30 40	3766 0 096 4248 4731 5213 5696 6179	483 482 483 482 483 483 482	3449 0.995 3403 3356 3309 3262 3216	47 46 47 47 47 46 47	8273 0.096 8763 9252 9741 0 097 0231 0720	489 490 489 489 490 489 489	.327 664 10.322 447 .317 236 .312 029 .306 828 301 632	5 222 5 217 5 211 5 207 5 201 5 196 5 191	0 50 40 30 20	28	Cosine  46 47 48 1   4 6 4 7 4 8 2   9 2 9 1 9 6 3   13 8 14 1 14 4
33	50 0 10 20 30 40 50	6661 0 096 7144 7626 8109 8591 9074 9556	483 482 483 482 483 482	3169 0.995 3122 3075 3028 2981 2934 2887	47 47 47 47 47 47	1209 0 097 1699 2188 2678 3167 3656 4146	490 489 490 489 489 490	.296 441 10 291 255 .286 075 .280 899 .275 729 .270 564 265 404	5 186 5 180 5 176 5 170 5 165 5 160	10 50 40 30 20	27	4   18 4   18 8   19 2 5   23 0   23 5   24 0 6   27 6   28 2   28 8 7   32 2   32 9   33 6 8   36 8   37 6   38 4 9   41 4   42 3   43 2
34	0 10 20 30 40 50	0.097 0039 0521 1004 1486 1969 2451	483 482 483 482 483 482 483	0.995 2840 2793 2746 2699 2652 2605	47 47 47 47 47 47 48	0.097 4635 5125 5614 6103 6593 7082	489 489 489 489 490 489 490	10 260 249 255 099 249 955 244 815 239 681 234 552	5 155 5 150 5 144 5 140 5 134 5 129 5 124	0 50 40 30 20	26	Tangent  489 490  1   48 9 49 0   2   97 8 98 0   3   146 7   147 0   4   195 6   196 0   5   244 5 245 0   6   293 4 294 0
35	0 10 20 30 40 50	0 097 2934 3416 3899 4381 4864 5346	482 483 482 483 482 483	0.995 2557 2510 2463 2416 2369 2321	47 47 47 47 48 47	0 097 7572 8061 8551 9040 9530 0 098 0019	489 490 489 490 489 490	10 229 428 224 308 219 194 .214 085 208 982 203 883	5 120 5 114 5 109 5 103 5 099 5 094	0 50 40 30 20 10	25	7   342   3   343   0 8   391   2   392   0 9   440   1   441   0 Cotangent
36	0 10 20 30 40 50	0 097 5829 6311 6794 7276 7759 8241	482 483 482 483 482 483	0.995 2274 2227 2179 2132 2085 2037	47 48 47 47 48 47	0.098 0509 0998 1488 1977 2467 2956	489 490 489 490 489 490	10 198 789 .193 700 .188 616 .183 538 .178 464 .173 395	5 089 5 084 5 078 5 074 5 069 5 063	0 50 40 30 20 10	24 1	5300   5200     1   5300   520   0     2   1069   0   1040   0     3   1590   0   1560   0     4   2120   0   2080   0     5   2650   0   2600   0     6   3180   0   3120   0     7   3710   0   3640   0     8   4240   0   4160   0
38	0 10 20 30 40 50	0 097 8724 9206 9689 0 098 0171 0654 1136	482 483 482 483 482 483	0.995 1990 1942 1895 1847 1800 1752 0.995 1705	48 47 48 47 48 47	0.098 3446 3935 4425 4914 5404 5893 0 098 6383	489 490 489 490 489 490	10.168 332 .163 273 .158 219 .153 170 .148 127 .143 088 10.138 054	5 059 5 054 5 049 5 043 5 039 5 034	50 40 30 20 10	23	9   4770 0 4680 0 5100 5000 1   510 0 500 0 2   1020 0 1000 0 3   1530 0 1500 0 4   2040 0 2000 0 5   2550 0 2500 0
39	10 20 30 40 50	2101 2584 3066 3549 4031 0.098 4514	482 483 482 483 482 483	1657 1609 1562 1514 1466	48 48 47 48 48 47	6872 7362 7851 8341 8830 0.098 9320	489 490 489 490 489 490	.133 025 .128 001 .122 982 .117 968 .112 959 10.107 954	5 029 5 024 5 019 5 014 5 009 5 005	50 40 30 20 10	21	6   3060 0   3000 0   7   3570 0   3500 0   8   4080 0   4000 0   9   4590 0   4500 0   1   4900   2   980 0   3   1470 0
40	10 20 30 40 50	4996 5479 5961 6443 6926 0.098 7408	482 483 482 482 483 482	1371 1323 1275 1228 1180 0.995 1132	48 48 48 47 48 48	0 099 0299 0 789 1278 1768 0.099 2257	489 490 490 489 490 489	.102 955 .097 960 .092 971 .087 986 .083 006	4 999 4 995 4 989 4 985 4 980 4 975	50 40 30 20 10	20	4 1960 0 5 2450 0 6 2940 0 7 3430 0 8 3920 0 9 4410 0
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	- "	,	Proportional Parts

5° 40′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.	Г		Proportional Parts
40	0 10	0.098 7408 7891	483	0.995 1132 1084	48	0.099 2257 2747	490	10.078 031 .073 061	4 970	0 50	20	
	20	8373	482	1036	48	3236	489	.068 096	4 965	40		
	30	8856	483 482	0988	48 48	3726	490 490	.063 135	4 961 4 955	30		
	40	9338	483	0940	48	4216	489	.058 180	4 951	20		
	50	9821	482	0892	48	4705	490	.053 229	4 946	10		Sine
41	0	0.099 0303	482	0.995 0844	48	0.099 5195	490	10.048 283	4 941	0	19	482 483
	10 20	0785 1268	483	0796 0748	48	5685 6174	489	.043 342 .038 405	4 937	50 40		1   48 2 48 3
	30	1750	482	0700	48	6664	490	.033 474	4 931	30		2   96 4   96 6 3   144 6   144 9
	40	2233	483 482	0652	48 48	7153	489 490	028 547	4 927 4 922	20		4 192 8 193 2
	50	2715	482	0604	48	7643	490	.023 625	4 917	10		5 241 0 241 5 6 289 2 289 8
42	0	0.099 3197	483	0.995 0556	48	0.099 8133	489	10.018 708	4 912	0	18	7 337 4 338 1 8 385 6 386 4
	10	3680	482	0508	49	8622	490	013 796	4 908	50		9 433 8 434 7
	20 30	4162 4645	483	0459 0411	48	9112 9602	490	.008 888 003 985	4 903	40 30		
	40	5127	482	0363	48	0.100 0091	489	9.999 0870	48 980	20	i	
	50	5610	483 482	0315	48 49	0581	490 490	994 1936	48 934 48 886	10		Cosine
43	0	0.099 6092		0.995 0266		0.100 1071		9.989 3050		0	17	48 49 50
	10	6574	482 483	0218	48 48	1560	489 490	984 4211	48 839 48 791	50		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	20	7057	482	0170	49	2050	490	979 5420	48 745	40		3 14 4 14 7 15 0 4 19 2 19 6 20 0
	30 40	7539 8022	483	0121 0073	48	2540 3029	489	.974 6675 969 7978	48 697	30 20		5 24 0 24 5 25 0
	50	8504	482 482	0025	48 49	3519	490 490	.964 9328	48 650 48 604	10		6 28 8 29 4 30 0 7 33 6 34 3 35 0
44	0	0.099 8986		0.994 9976		0.100 4009		9.960 0724	1	0	16	8 38 4 39 2 40 0
**	10	9469	483	9928	48	4498	489	.955 2168	48 556	50	10	9 43 2 44 1 45 0
	20	9951	482 482	9879	48	4988	490 490	.950 3659	48 509 48 463	40		
	30	0.100 0433 0916	483	9831 9782	49	5478 5968	490	945 5196 .940 6780	48 416	30 20		Tomound
	40 50	1398	482	9734	48	6457	489	.935 8410	48 370	10		Tangent
45		0.100 1881	483		49	0.100 6947	490		48 322	0	15	489 490 1   48 9 49 0
40	0 10	2363	482	0.994 9685 9637	48	7437	490	9.931 0088 926 1811	48 277	50	10	2 97 8 98 0 3 146 7 147 0
	20	2845	482 483	9588	49	7927	490 489	.921 3582	48 229 48 184	40		4 195 6 196 0
	30	3328	482	9539	48	8416	490	.916 5398	48 137	30		5 244 5 245 0 6 293 4 294 0
	40 50	3810 4292	482	9491 9442	49	8906 9396	490	.911 7261 .906 9170	48 091	20 10		7 342 3 343 0 8 391 2 392 0
40			483	1	49		490	İ	48 045			9 440 1 441 0
46	0 10	0.100 4775 5257	482	0.994 9393 9345	48	0.100 9886 0.101 0375	489	9.902 1125 .897 3127	47 998	0 50	14	
	20	5 <b>74</b> 0	483	9296	49	0865	490	.892 5174	47 953	40		
	30	6222	482 482	9247	49	1355	490 490	887 7267	47 907 47 860	30		Cotangent
	40 50	670 <del>4</del> 7187	483	9198 9149	49	1845 2334	489	.882 9407 .878 1592	47 815	20 10		50 000 49 000
			482		48	l	490	l	47 769			1   5 000 0   4 900 0 2   10 000 0   9 800 0
47	0	0.100 7669	482	0.994 9101	49	0.101 2824	490	9.873 3823	47 724	50	13	3 15 000 0 14 700 0 4 20 000 0 19 600 0
	10 20	8151 8634	483	9052 9003	49	3314 3804	490	.868 6099 .863 8422	47 677	40		5 25 000 0 24 500 0
	30	9116	482	8954	49	4294	490 489	.859 0789	47 633 47 586	30	İ	6 30 000 0 29 400 0 7 35 000 0 34 300 0
	40	9598	483	8905	49	4783	490	.854 3203	47 541	20		8 40 000 0 39 200 0 9 45 000 0 44 100 0
	50	0.101 0081	482	8856	49	5273	490	.849 5662	47 496	10		1 '
48	0	0.101 0563	482	0.994 8807	49	0.101 5763	490	9.844 8166	47 451	0	12	48 000 47 000 1   4 800 0 4 700 0
	10 20	1045 1528	483	8758 8709	49	6253 6743	490	840 0715 .835 3310	47 405	50 40		2 9 600 0 9 400 0
	30	2010	482	8660	49	7232	489	.830 5950	47 360	30		3   14 400 0
	40	2492	482 483	8611	49	7722	490 490	.825 8635	47 315 47 270	20	1	5 24 000 0 23 500 0
	50	2975	482	8562	49	8212	490	.821 1365	47 225	10		6 28 800 0 28 200 0 7 33 600 0 32 900 0
49	0	0.101 3457	482	0.994 8513	49	0.101 8702	490	9.816 4140	47 180	0	11	8 38 400 0 37 600 0 9 43 200 0 42 300 0
Ì	10	3939	483	8464	50	9192 9682	490	.811 6960	47 135	50 40		
	20 30	4422 4904	482	8414 8365	49	0.102 0171	489	.806 9825 .802 2735	47 090	30		
	40	5386	482	8316	49	0661	490 490	.797 5689	47 046 47 001	20		
	50	5868	482 483	8267	49 50	1151	490	.792 8688	46 956	10		
50	0	0.101 6351		0.994 8217	"	0.102 1641		9.788 1732		0	10	
										<b> </b>		
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts
			ı	<u> </u>	I	<u> </u>	ì	<u> </u>	1	<u> </u>	!	1

5° 50′

	"	Sine	Dıff.	Cosine	Dıff.	Tangent	Diff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
50	0	0.101 6351	482	0.994 8217	49	0.102 1641	490	9.788 1732	46 912	0	10	
1	10	6833	482	8168	49	2131	490	.783 4820	46 867	50		
	20 30	7315 7798	483	8119 8070	49	2621 3111	490	.778 7953 .774 1130	46 823	40 30		
	40	8280	482	8020	50	3601	490	.769 4352	46 778	20		
ŀ	50	8762	482	7971	49	4091	490	.764 7617	46 735	10		
ı	"		483		50		489		46 690			Sine
51	0	0.101 9245	482	0.994 7921	49	0.102 4580	490	9.760 0927	46 645	0	9	
- (	10	9727	482	7872	49	5070	490	.755 4282	46 602	50		482 483
1	20	0.102 0209	482	7823	50	5560	490	.750 7680	46 558	40		1   48 2 48 3 2   96 4 96 6
1	30 40	0691 1174	483	7773 772 <b>4</b>	49	6050 6540	490	.746 1122 .741 4609	46 513	30 20		3 144 6 144 9
- 1	50	1656	482	7674	50	7030	490	.736 8139	46 470	10		4 192 8 193 2 5 241 0 241 5
	~	1000	482	,,,,	49	,,,,,	490		46 426	10		5 241 0 241 5 6 289 2 289 8
52	0	0.102 2138	483	0.994 7625	50	0.102 7520	490	9.732 1713	46 382	0	8	7 337 4 338 1
- 1	10	2621	482	7575	50	8010	490	.727 5331	46 339	50		8 385 6 386 4 9 433 8 434.7
	20	3103	482	7525	49	8500	490	.722 8992	46 294	40		0 1100 0 10117
	30	3585 4067	482	7476 7426	50	8990	490	.718 2698	46 252	30		1
	40 50	4550	483	7376	50	9480 9970	490	.713 6446 .709 0239	46 207	20 10		Cosine
l	30	4330	482	7370	49	, ,,,,	490	.105 0209	46 164	١٠٠		49 50 51
53	0	0.102 5032	482	0.994 7327	50	0.103 0460	490	9.704 4075	46 121	0	7	1   4 9 5 0 5
١	10	5514	482	7277	50	0950	490	.699 7954	46 077	50	1	2 9 8 10 0 10 3 3 14 7 15 0 15
	20	5996	483	7227	49	1440	490	.695 1877	46 034	40		4 19 6 20 0 20
	30 40	6479 6961	482	7178 7128	50	1930 2420	490	.690 5843 .685 9852	45 991	30 20	1	5 24 5 25 0 25
- 1	50	7443	482	7078	50	2909	489	.681 3904	45 948	10		6 29 4 30 0 30 7 34 3 35 0 35
l	30	7113	482	7076	50	2,00	490		45 904	١.٠٠	ł	8 39 2 40 0 40
54	0	0.102 7925	483	0.994 7028	50	0.103 3399	490	9.676 8000	45 862	0	6	9 44 1 45 0 45
	10	8408	482	6978	50	3889	490	.672 2138	45 818	50		
	20	8890	482	6928	49	4379	490	.667 6320	45 776	40		T
	30 40	9372 9854	482	6879 6829	50	4869 5359	490	.663 0544 .658 4812	45 732	30	ĺ	Tangent
	50	0.103 0337	483	6779	50	5849	490	.653 9122	45 690	10		489 490 491
	30	0.103 0557	482	0,,,,	50		491		45 647	*		1   48 9 49 0 49 2   97 8 98 0 98
55	0	0.103 0819	482	0.994 6729	50	0.103 6340	490	9.649 3475	45 605	0	5	3 146 7 147 0 147
	10	1301	482	6679	50	6830	490	.644 7870	45 562	50		4 195 6 196 0 196
	20	1783	482	6629	50	7320	490	.640 2308	45 519	40	ļ	5 244 5 245 0 245 6 293 4 294 0 294
	30 40	2265 2748	483	6579 6529	50	7810 8300	490	.635 6789 .631 1312	45 477	30		7 342 3 343 0 343
	50	3230	482	6479	50	8790	490	.626 5878	45 434	10		8 391 2 392 0 392 9 440 1 441 0 441
	30	l	482		51		490		45 392		l	}
56	0	0.103 3712	482	0.994 6428	50	0.103 9280	490	9 622 0486	45 349	0	4	}
	10	4194	483	6378	50	9770	490	.617 5137	45 308	50	l	Cotangent
	20	4677	482	6328	50	0.104 0260 0750	490	.612 9829	45 265	40   30		47 000 46 000
	30 40	5159 5641	482	6278 6228	50	1240	490	.608 4564 .603 9341	45 223	20		1   4 700 0 4 600
	50	6123	482	6178	50	1730	490	.599 4160	45 181	10	1	2 9 400 0 9 200
	30	0120	482	1 02.00	51	1.00	490	.033 1100	45 138	1	1	3   14 100 0 13 800 4   18 800 0 18 400
57	0	0.103 6605	483	0.994 6127	50	0.104 2220	490	9.594 9022	45 097	0	3	5 23 500 0 23 000
	10	7088	482	6077	50	2710	490	590 3925	45 055	50	1	6 28 200 0 27 600
	20	7570	482	6027	51	3200	490	585 8870	45 013	40	1	7   32 900 0   32 200 8   37 600 0   36 800
	30	8052 8534	482	5976 5926	50	3690 4180	490	.581 3857 .576 8886	44 971	30	ļ	9 42 300 0 41 400
	40 50	8534 9016	482	5920 5876	50	4671	491	.572 3956	44 930	10	1	45 000 44 000
		l	483		51	i	490		44 888	<u> </u>	1	1   4 500 0 4 400
58	0	0.103 9499	482	0.994 5825	50	0.104 5161	490	9.567 9068	44 846	0	2	2 9 000 0 8 800
	10	9981	482	5775	50	5651	490	.563 4222	44 805	50	1	3   13 500 0 13 200 4   18 000 0 17 600
	20	0.104 0463	482	5725	51	6141	490	.558 9417	44 763	40 30	1	5 22 500 0 22 000
	30 40	0945 1427	482	5674 5624	50	6631 7121	490	55 <b>4 4654</b> .5 <b>4</b> 9 99 <b>33</b>	44 721	20	1	6 27 000 0 26 400
	50	1909	482	5573	51	7611	490	.545 5252	44 681	10	1	7 31 500 0 30 800 8 36 000 0 35 200
			483		50		490		44 639		١.	9 40 500 0 39 600
59	0	0.104 2392	482	0.994 5523	51	0.104 8101	491	9.541 0613	44 597	0	1	1
	10	2874	482	5472	51	8592	490	536 6016	44 557	50	1	
	20	3356	482	5421	50	9082	490	.532 1459	44 515	40	1	l
	30 40	3838 4320	482	5371 5320	51	9572 0.105 0062	490	.527 6944 .523 2470	44 474	30 20		1
	50	4802	482	5270	50	0.105 0002	490	.518 8037	44 433	10	ŀ	
	30	i	483		51		490		44 392	1		1
60	0	0.104 5285		0.994 5219		0.105 1042		9.514 3645		0	0	
		Cosine	Dıff.	Sine	Diff.	Cotangent	Dıff.	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Part

6° 00′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff.	Tangent	Diff.	Cotangent	Diff			Proportional Parts
0	0 10 20 30 40 50	0.104 5285 5767 6249 6731 7213 7695	482 482 482 482 482 483	0.994 5219 5168 5118 5067 5016 4965	51 50 51 51 51 51	0.105 1042 1533 2023 2513 3003 3493	491 490 490 490 490	9.514 3645 .509 9293 .505 4983 .501 0713 .496 6485 .492 2297	44 352 44 310 44 270 44 228 44 188 44 148	0 50 40 30 20	60	Sine
1	0 10 20 30 40 50	0.104 8178 8660 9142 9624 0.105 0106 0588	482 482 482 482 482 482	0.994 4914 4864 4813 4762 4711 4660	50 51 51 51 51 51	0.105 3983 4474 4964 5454 5944 6435	491 490 490 490 491 490	9.487 8149 .483 4043 .478 9976 .474 5951 .470 1965 .465 8020	44 106 44 067 44 025 43 986 43 945 43 904	0 50 40 30 20	59	482 483  1   48 2 48 3 2   96 4 96 6 3 144 6 144 9 4   192 8 193 2 5 241 0 241 5 6 289 2 289 8 7 337 4 338 1
2	0 10 20 30 40 50	0.105 1070 1552 2035 2517 2999 3481	482 483 482 482 482 482	0.994 4609 4558 4507 4456 4405 4354	51 51 51 51 51 51	0.105 6925 7415 7905 8395 8886 9376	490 490 490 491 490 490	9.461 4116 .457 0251 .452 6427 448 2643 .443 8899 .439 5195	43 865 43 824 43 784 43 744 43 704 43 664	0 50 40 30 20 10	58	8 385 6 386 4 9 433 8 434 7 Cosine 50 51 52
3	0 10 20 30 40 50	0.105 3963 4445 4927 5409 5892 6374	482 482 482 483 482 482	0.994 4303 4252 4201 4150 4098 4047	51 51 51 52 51 51	0 105 9866 0 106 0356 0847 1337 1827 2318	490 491 490 490 491 490	9.435 1531 .430 7907 .426 4323 .422 0779 .417 7274 .413 3809	43 624 43 584 43 544 43 505 43 465 43 425	0 50 40 30 20 10	57	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
4	0 10 20 30 40 50	0.105 6856 7338 7820 8302 8784 9266	482 482 482 482 482 482	0.994 3996 3945 3893 3842 3791 3739	51 52 51 51 52 51	0.106 2808 3298 3788 4279 4769 5259	490 490 491 490 490 491	9.409 0384 .404 6999 .400 3653 .396 0346 .391 7079 .387 3851	43 385 43 346 43 307 43 267 43 228 43 188	0 50 40 30 20 10	56	Tangent  490 491 1   49 0 49 1 2   98 0 98 2
5	0 10 20 30 40 50	0.105 9748 0 106 0230 0712 1194 1677 2159	482 482 482 483 482 482	0.994 3688 3637 3585 3534 3482 3431	51 52 51 52 51 52 51 52	0.106 5750 6240 6730 7221 7711 8201	490 490 491 490 490 491	9.383 0663 .378 7514 .374 4404 .370 1333 .365 8301 .361 5309	43 149 43 110 43 071 43 032 42 992 42 954	0 50 40 30 20 10	55	3 147 0 147 3 4 196 0 196 4 5 245 0 245 5 6 294 0 294 6 7 343 0 343 7 8 392 0 392 8 9 441 0 441 9
6	0 10 20 30 40 50	0 106 2641 3123 3605 4087 4569 5051	482 482 482 482 482 482	0.994 3379 3328 3276 3225 3173 3122	51 52 51 52 51 52 51 52	0 106 8692 9182 9672 0 107 0163 0653 1144	490 490 491 490 491 490	9 357 2355 352 9441 .348 6565 344 3728 .340 0930 .335 8171	42 914 42 876 42 837 42 798 42 759 42 721	0 50 40 30 20	54	Cotangent 45 000 44 000 1 4 5 000 0 44 000 2 9 000 0 8 800 0 3 13 500 0 13 200 0 1 18 000 0 17 600 0
7	0 10 20 30 40 50	0 106 5533 6015 6497 6979 7461 7943	482 482 482 482 482 482	0.994 3070 3018 2967 2915 2863 2811	52 51 52 52 52 52 52	0.107 1634 2124 2615 3105 3595 4086	490 491 490 490 491 490	9.331 5450 327 2768 323 0125 .318 7520 .314 4954 .310 2426	42 682 42 643 42 605 42 566 42 528 42 490	0 50 40 30 20 10	53	5   22 500 0   22 000 0 6   27 000 0   26 400 0 7   31 500 0   30 800 0 8   36 000 0   35 200 0 9   40 500 0   39 600 0
8	0 10 20 30 40 50	0.106 8425 8907 9389 9871 0.107 0353 0836	482 482 482 482 483 483	0.994 2760 2708 2656 2604 2552 2500	52 52 52 52 52 52 52 52	0.107 4576 5067 5557 6048 6538 7028	491 490 491 490 490 491	9.305 9936 .301 7485 297 5072 293 2697 289 0360 284 8062	42 451 42 413 42 375 42 337 42 298 42 260	0 50 40 30 20 10	52	1 + 4 300 0 4 200 0 2 8 600 0 8 400 0 3 12 900 0 12 600 0 4 17 200 0 16 800 0 5 21 500 0 25 200 0 7 30 100 0 29 400 0 8 34 400 0 33 600 0 9 38 700 0 37 800 0
9	0 10 20 30 40 50	0.107 1318 1800 2282 2764 3246 3728	482 482 482 482 482 482	0.994 2448 2396 2344 2292 2240 2188	52 52 52 52 52 52 52 52	0.107 7519 8009 8500 8990 9481 9971	490 491 490 491 490 491	9.280 5802 .276 3579 .272 1395 .267 9248 .263 7139 .259 5069	42 223 42 184 42 147 42 109 42 070 42 034	0 50 40 30 20	51	V 100 100 0 01 0m 0
10	0	0.107 4210		0.994 2136		0.108 0462		9.255 3035		0	50	
		Cosine	Dıff.	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

6° 10′

,	"	Sine	Dıff.	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.107 <b>421</b> 0 4692 5174 5656 6138 6620	482 482 482 482 482 482	0.994 2136 2084 2032 1980 1928 1876	52 52 52 52 52 52 52 53	0.108 0462 0952 1443 1933 2424 2914	490 491 490 491 490 491	9.255 3035 .251 1040 .246 9082 .242 7162 .238 5279 .234 3434	41 995 41 958 41 920 41 883 41 845 41 807	0 50 40 30 20	50	Sine
11	0 10 20 30 40 50	0.107 7102 7584 8066 8548 9030 9512	482 482 482 482 482 482	0.994 1823 1771 1719 1667 1614 1562	52 52 52 53 53 52 52	0.108 3405 3895 4386 4876 5367 5857	490 491 490 491 490 491	9.230 1627 .225 9856 .221 8123 .217 6428 .213 4770 .209 3148	41 771 41 733 41 695 41 658 41 622 41 584	0 50 40 30 20 10	49	481 482 1   48 1 48 2 2   96 2 96 4 3   144 3   144 6 4   192 4   192 8 5   240 5   241 0 6   288 6   289 2 7   336 7   337 4
12	0 10 20 30 40 50	0.107 9994 0 108 0476 0958 1439 1921 2403	482 482 481 482 482 482	0.994 1510 1457 1405 1352 1300 1248	53 52 53 52 52 52 53	0.108 6348 6838 7329 7819 8310 8800	490 491 490 491 490 491	9.205 1564 .201 0017 .196 8508 .192 7035 .188 5599 .184 4200	41 547 41 509 41 473 41 436 41 399 41 362	0 50 40 30 20	48	8   384 8   385 6   9   432 9   433 8
13	0 10 20 30 40 50	0.108 2885 3367 3849 4331 4813 5295	482 482 482 482 482 482	0.994 1195 1143 1090 1037 0985 0932	52 53 53 52 53 52 53	0 108 9291 9782 0.109 0272 0763 1253 1744	491 490 491 490 491 490	9 180 2838 .176 1512 .172 0224 .167 8972 .163 7756 .159 6578	41 326 41 288 41 252 41 216 41 178 41 142	0 50 40 30 20	47	2 10 4 10 6 10 8 3 15 6 15 9 16 2 4 20 8 21 2 21 6 5 26 0 26 5 27 0 6 31.2 31 8 32 4 7 36.4 37 1 37 8 8 11 6 42 4 43 2 9 46 8 47 7 48 6
14	0 10 20 30 40 50	0.108 5777 6259 6741 7223 7705 8187	482 482 482 482 482 482	0.994 0880 0827 0774 0722 0669 0616	53 53 52 53 53 53	0.109 2234 2725 3216 3706 4197 4687	491 491 490 491 490 491	9.155 5436 151 4330 .147 3261 .143 2228 .139 1232 135 0272	41 106 41 069 41 033 40 996 40 960 40 924	0 50 40 30 20 10	46	Tangent  490 491  1   49 0 49 1 2   98 0 98 2
15	0 10 20 30 40 50	0 108 8669 9151 9633 0.109 0115 0596 1078	482 482 482 481 482 482	0.994 0563 0511 0458 0405 0352 0299	52 53 53 53 53 53	0.109 5178 5669 6159 6650 7141 7631	491 490 491 491 490 491	9 130 9348 .126 8461 .122 7609 .118 6794 .114 6015 110 5272	40 887 40 852 40 815 40 779 40 743 40 708	0 50 40 30 20 10	45	3 147 0 147 3 4 196 0 196 4 5 245 0 245 5 6 294 0 294 6 7 343 0 343 7 8 392 0 392 8 9 441 0 441 9
16	0 10 20 30 40 50	0 109 1560 2042 2524 3006 3488 3970	482 482 482 482 482 482	0 994 0246 0193 0140 0087 0034 0 993 9981	53 53 53 53 53 53	0.109 8122 8613 9103 9594 0.110 0085 0575	491 490 491 491 490 491	9.106 4564 102 3893 098 3258 094 2658 .090 2094 .086 1566	40 671 40 635 40 600 40 564 40 528 40 492	0 50 40 30 20 10	44	Cotangent  42 000 41 000  1   4 200 0 4 100 0 2   8 400 0 8 200 0 3   12 600 0 12 300 0 4   16 800 0 16 400 0
17	0 10 20 30 40 50	0.109 4452 4934 5416 5897 6379 6861	482 482 481 482 482 482	0 993 9928 9875 9822 9769 9716 9663	53 53 53 53 53 53	0.110 1066 1557 2047 2538 3029 3520	491 490 491 491 491 490	9 082 1074 .078 0617 .074 0196 069 9811 .065 9461 061 9146	40 457 40 421 40 385 40 350 40 315 40 279	0 50 40 30 20 10	43	5   21 000 0   20 500 0 6   25 200 0   24 600 0 7   29 400 0   28 700 0 8   33 600 0   32 800 0 9   37 800 0   36 900 0
18	0 10 20 30 40 50	0.109 7343 7825 8307 8789 9271 9753	482 482 482 482 482 481	0.993 9610 9556 9503 9450 9397 9343	54 53 53 53 54 53	0.110 4010 4501 4992 5482 5973 6464	491 491 490 491 491 491	9 057 8867 .053 8623 .049 8415 045 8241 .041 8103 .037 8000	40 244 40 208 40 174 40 138 40 103 40 067	0 50 40 30 20	42	1   4 000 0   3 900 0   2 8 000 0   7 800 0   3   12 000 0   11 700 0   4   16 000 0   15 600 0   5   20 000 0   19 500 0   6   24 000 0   23 400 0   7   28 000 0   27 300 0   8   32 000 0   31 200 0   9   36 000 0   35 100 0
19	0 10 20 30 40 50	0.110 0234 0716 1198 1680 2162 2644	482 482 482 482 482 482	0.993 9290 9237 9183 9130 9076 9023	53 54 53 54 53 54 53	0.110 6955 7445 7936 8427 8918 9409	490 491 491 491 491 490	9.033 7933 029 7900 025 7902 .021 7940 017 8012 .013 8119	40 033 39 998 39 962 39 928 39 893 39 858	0 50 40 30 20	41	
20	0	0.110 3126		0 993 8969		0.110 9899		9.009 8261		0	40	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

6° 20′

							<del>-</del>					
,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.110 3126 3607 4089 4571 5053 5535	481 482 482 482 482 482	0.993 8969 8916 8862 8809 8755 8702	53 54 53 54 53 54	0.110 9899 0.111 0390 0881 1372 1863 2353	491 491 491 491 490 491	9.009 8261 .005 8438 .001 8650 8.997 8896 .993 9177 .989 9493	39 823 39 788 39 754 39 719 39 684 39 650	0 50 40 30 20	40	Sine
21	0 10 20 30 40 50	0.110 6017 6498 6980 7462 7944 8426	481 482 482 482 482 482	0.993 8648 8595 8541 8487 8433 8380	53 54 54 54 54 53 54	0.111 2844 3335 3826 4317 4807 5298	491 491 491 490 491 491	8.985 9843 .982 0228 .978 0647 .974 1101 .970 1589 .966 2111	39 615 39 581 39 546 39 512 39 478 39 443	0 50 40 30 20 10	39	481 482 1 48 1 48 2 2 96 2 96 4 3 144 3 144 6 4 192 4 192 8 5 240 5 241 0 6 288 6 289 2 7 336 7 357 4 8 384 8 385 6
22	0 10 20 30 40 50	0.110 8908 9389 9871 0 111 0353 0835 1317	481 482 482 482 482 482	0.993 8326 8272 8218 8165 8111 8057	54 54 53 54 54 54	0.111 5789 6280 6771 7262 7753 8243	491 491 491 491 490 491	8.962 2668 .958 3259 .954 3884 .950 4544 .946 5237 .942 5965	39 409 39 375 39 340 39 307 39 272 39 239	0 50 40 30 20 10	38	9   132 9 433 8  Cosine  53 54 55
23	0 10 20 30 40 50	0 111 1799 2280 2762 3244 3726 4208	481 482 482 482 482 481	0.993 8003 7949 7895 7841 7787 7733	54 54 54 54 54 54	0 111 8734 9225 9716 0.112 0207 0698 1189	491 491 491 491 491 491	8 938 6726 .934 7522 930 8352 .926 9215 923 0112 .919 1044	39 204 39 170 39 137 39 103 39 068 39 035	0 50 40 30 20 10	37	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
24	0 10 20 30 40 50	0.111 4689 5171 5653 6135 6616 7098	482 482 482 481 482 482	0.993 7679 7625 7571 7517 7463 7409	54 54 54 54 54 54	0.112 1680 2171 2662 3152 3643 4134	491 491 490 491 491 491	8 915 2009 .911 3007 .907 4040 .903 5105 899 6205 .895 7338	39 002 38 967 38 935 38 900 38 867 38 833	0 50 40 30 20 10	36	Tangent  490 491 492  1   19 0 49 1 49 2 2   98 0 98 2 98 4
25	0 10 20 30 40 50	0 111 7580 8062 8544 9025 9507 9989	482 482 481 482 482 482	0.993 7355 7300 7246 7192 7138 7083	55 54 54 54 55 55	0.112 4625 5116 5607 6098 6589 7080	491 491 491 491 491	8 891 8505 .887 9705 884 0939 .880 2205 .876 3506 .872 4839	38 800 38 766 38 734 38 699 38 667 38 633	0 50 40 30 20 10	35	3   147 0   147 3   147 6   4   196 0   196 4   196 8   5   245 0   245 5   246 0   6   294 0   294 6   295 2   7   313 0   343 7   344 4   8   392 0   392 8   393 6   9   141 0   441 9   442 8
26	0 10 20 30 40 50	0 112 0471 0952 1434 1916 2398 2879	481 482 482 482 481 482	0 993 7029 6975 6920 6866 6812 6757	54 55 54 54 55 55	0.112 7571 8062 8553 9044 9535 0 113 0026	491 491 491 491 491 491	8.868 6206 .864 7606 .860 9039 .857 0506 .853 2005 .849 3537	38 600 38 567 38 533 38 501 38 468 38 434	0 50 40 30 20 10	34	Cotangent  40 000 39 000  1   4 000 0 39 000 2   8 000 0 7 800 0 3   12 000 0 11 700 0 4   16 000 0 15 600 0
27	0 10 20 30 40 50	0 112 3361 3843 4325 4806 5288 5770	482 482 481 482 482 482	0.993 6703 6648 6594 6539 6485 6430	55 54 55 54 55 55	0 113 0517 1008 1499 1990 2481 2972	491 491 491 491 491 491	8.845 5103 .841 6701 .837 8332 .833 9996 .830 1693 .826 3423	38 402 38 369 38 336 38 303 38 270 38 237	0 50 40 30 20 10	33	5   20 000 0   19 500 0 6   24 000 0   23 400 0 7   28 000 0   27 300 0 8   32 000 0   35 100 0    38 000   37 000    1   3 800 0   3 7 000
28	0 10 20 30 40 50	0.112 6252 6733 7215 7697 8178 8660	481 482 482 481 482 482	0 993 6375 6321 6266 6212 6157 6102	54 55 54 55 55 55	0.113 3463 3954 4445 4936 5427 5918	491 491 491 491 491 492	8.822 5186 .818 6981 .814 8809 .811 0669 .807 2562 .803 4488	38 205 38 172 38 140 38 107 38 074 38 042	0 50 40 30 20 10	32	2 7 600 0 7 400 0 3 11 400 0 11 100 0 4 15 200 0 14 800 0 5 19 000 0 18 500 0 6 22 800 0 22 200 0 7 26 600 0 25 900 0 8 30 400 0 29 600 0 9 34 200 0 33 300 0
29	0 10 20 30 40 50	0.112 9142 9624 0.113 0105 0587 1069 1550	482 481 482 482 481 482	0.993 6047 5993 5938 5883 5828 5773	54 55 55 55 55 55 54	0.113 6410 6901 7392 7883 8374 8865	491 491 491 491 491 491	8.799 6446 .795 8436 .792 0459 .788 2514 .784 4602 .780 6722	38 010 37 977 37 945 37 912 37 880 37 848	0 50 40 30 20 10	31	
30	0	0.113 2032		0.993 5719		0.113 9356		8.776 8874		0	30	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

6° 30′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff.	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
							_					
30	0 10	0.113 2032 2514	482	0.993 5719	55	0.113 9356	491	8.776 8874	37 816	0 50	30	
	20	2996	482	5664 5609	55	9847 0.114 0338	491	.773 1058 .769 3274	37 784	40		
	30	3477	481 482	555 <b>4</b>	55	0829	491 492	.765 5523	37 751 37 719	30		
	40	3959	482	5499	55 55	1321	491	.761 7804	37 688	20		
	50	4441	481	5444	55	1812	491	.758 0116	37 655	10		Sine
31	0	0.113 4922	482	0.993 5389	55	0.114 2303	491	8.754 2461	37 624	0	29	481 482 1   48 1 48 2
	10 20	5404 5886	482	5334 5279	55	279 <del>4</del> 3285	491	.750 4837 .746 7246	37 591	50 40		2 96 2 96 4
	30	6367	481 482	5224	55 55	3776	491 491	.742 9686	37 560 37 528	30		3 144 3 144 6 4 192 4 192 8
	40 50	6849 7331	482	5169	56	4267	492	.739 2158	37 496	20		5 240 5 241 0 6 288 6 289 2
			481	5113	55	4759	491	.735 4662	37 464	10		7   336 7   337 4 8   384 8   385 6
32	0 10	0.113 7812 8294	482	0.993 5058 5003	55	0.114 5250	491	8.731 7198	37 433	0	28	9 432 9 433 8
	20	8776	482	4948	55	5741 6232	491	.727 9765 .724 2364	37 401	50 40		
	30	9257	481 482	4893	55 56	6723	491 491	.720 4995	37 369 37 338	30		
	40	9739	482	4837	55	7214	492	.716 7657	37 306	20		Cosine
	50	0.114 0221	481	4782	55	7706	491	.713 0351	37 274	10		55 56 57 1 5 5 5 6 5 7
33	.0	0 114 0702	482	0.993 4727	55	0 114 8197	491	8.709 3077	37 244	0	27	2 11 0 11 2 11 4
	10 20	1184 1666	482	4672 4616	56	8688 9179	491	.705 5833 .701 8622	37 211	50 40		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	30	2147	481 482	4561	55 56	9671	492 491	.698 1441	37 181 37 149	30		5 27 5 28 0 28 5 6 33 0 33 6 34 2
	40	2629	481	4505	55	0.115 0162	491	.694 4292	37 118	20		7 38 5 39 2 39 9
	50	3110	482	4450	55	0653	491	.690 7174	37 086	10		8 44 0 44 8 45 6 9 49 5 50 4 51 3
34	.0	0.114 3592 4074	482	0.993 4395	56	0.115 1144	491	8.687 0088	37 055	0	26	
	10 20	4555	481	4339 4284	55	1635 2127	492	.683 3033 .679 6009	37 024	50 40		
	30	5037	482 482	4228	56	2618	491 491	.675 9016	36 993	30		Tangent
	40	5519	481	4173	55 56	3109	491	.672 2054	36 962 36 931	20		491 492
	50	6000	482	4117	55	3600	492	.668 5123	36 900	10		1   49 1   49 2 2   98 2   98 4
35	0	0.114 6482	481	0.993 4062	56	0.115 4092	491	8.664 8223	36 868	0	25	3 147 3 147 6 4 196 4 196 8
	10 20	6963 7445	482	4006 3950	56	4583 5074	491	.661 1355 .657 4517	36 838	50 40		5 245 5 246 0
	30	7927	482 481	3895	55 56	5566	492 491	.653 7710	36 807 36 776	30		6 294 6 295 2 7 343 7 344 4
	40 50	8408 8890	482	3839 3783	56	6057 6548	491	.650 0934 .646 4189	36 745	20 10		8   392 8 393 6 9   441 9 442 8
			482		55		491		36 714	1		
36	0 10	0.114 9372 9853	481	0.993 3728 3672	56	0.115 7039	492	8.642 7475 639 0791	36 684	50	24	
	20	0 115 0335	482	3616	56	7531 8022	491	.635 4138	36 653	40		Cotangent
	30	0816	481 482	3560	56 55	8513	491 492	.631 7516	36 622 36 592	30		38 000 37 000
	40 50	1298 1779	481	3505 3449	56	9005 9496	491	.628 0924 .624 4363	36 561	20 10	}	1   3 800 0   3 700 0   2   7 600 0   7 400 0
			482		56	}	491		36 530			3 11 400 0 11 100 0 4 15 200 0 14 800 0
37	0 10	0 115 2261 2743	482	0.993 3393 3337	56	0.115 9987	492	8.620 7833	36 500	0	23	5 19 000 0 18 500 0
	20	3224	481	3337	56	0.116 0479 0970	491	.617 1333 .613 4864	36 469	50 40		6 22 800 0 22 200 0 7 26 600 0 25 900 0
	30	3706	482 481	3225	56 56	1461	491	.609 8425	36 439 36 409	30		8 30 400 0 29 600 0 9 34 200 0 33 300 0
	40 50	4187 4669	482	3169 3113	56	1953 2444	491	.606 2016 .602 5638	36 378	20 10		36 000
00			482		56	1	492		36 348	1		1   3 600 0
38	0 10	0.115 5151 5632	481	0.993 3057 3001	56	0.116 2936 3427	491	8.598 9290 595 2973	36 317	0 50	22	2   7 200 0 3   10 800 0
	20	6114	482	2945	56	3918	491	.593 2973	36 288	40		4 14 400 0
	30	6595	481 482	2889	56 56	4410	492 491	.588 0428	36 257 36 227	30	1	5   18 000 0 6   21 600 0 7   25 200 0
	40 50	7077 7558	481	2833 2777	56	4901 5392	491	.584 4201 .580 8004	36 197	20 10	1	8 28 800 0
•	Ì		482		56	1	492		36 166	1		9   32 400 0
39	10	0.115 8040 8521	481	0.993 2721 2665	56	0.116 5884 6375	491	8.577 1838 .573 5701	36 137	50	21	
	20	9003	482	2609	56	6867	492	.569 9595	36 106	40		
	30	9485	482 481	2552	57 56	7358	491 492	.566 3518	36 077 36 047	30		
	40 50	9966 0.116 0448	482	2496 2440	56	7850 8341	491	.562 7471 .559 1455	36 016	20 10		
40		}	481		56	i	491		35 987	l		
40	0	0.116 0929		0.993 2384		0.116 8832		8.555 5468		0	20	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	D:a	<i>"</i>	<b>-</b> ,	Proportional Part
<u> </u>	!	Cosine	Din.	ØIII.	12111	Cotangent	Diu	rangent	Diff.	<u> </u>		Proportional Parts

6° 40′

10 20 30 40 50	0 18 0 23 0 28 0 33	111 482 392 481 482 482	0.993 2384 2327 2271	57	0 116 8832						
20 30 40 50	0 18 0 23 0 28 0 33	392 481 482 481		31		492	8.555 5468	35 957	0	20	
30 40 50	0 23 0 28 0 33	74 482		56	9324	491	551 9511	35 927	50		
40 50	0 28 0 33		2215	56	9815 0.117 0307	492	.548 3584 .544 7686	35 898	40 30		
	0 33	500	2158	57	0798	491	.541 1819	35 867	20		
41 0		37 482 481	2102	56 57	1290	492 491	.537 5981	35 838 35 809	10		Q*
	0   0.116 3	118	0.993 2045		0.117 1781		8.534 0172		0	19	Sine
10		100   482	1989	56	2273	492	.530 4393	35 779	50	10	481 482 1 48 1 48 2
20		81 481	1933	56 57	2764	491 492	.526 8644	35 749 35 719	40		2 96 2 96 4
30		203   404	1876	56	3256	491	.523 2925	35 690	30 20		3 144 3 144 6 4 192 4 192 8
40 50		226 482	1820 1763	57	3747 4239	492	.519 7235 .516 1574	35 661	10		5 240 5 241 0
		481	1	57		491		35 631			6 288 6 289 2 7 336 7 337 4
42 0	0 0.116 6	189 482	0.993 1706	56	0.117 <b>473</b> 0 5222	492	8 <b>512 5943</b> .509 0341	35 602	0 50	18	8 384 8 385 6 9 432 9 433 8
20		570 481	1593	57	5713	491	.505 4769	35 572	40		0   102 0 100 0
30		152 482	1537	56 57	6205	492 491	.501 9226	35 543 35 514	30		
40		033 492	1480	57	6696	492	.498 3712	35 485	20		Cosine
50	9	115 481	1423	56	7188	491	.494 8227	35 455	10		56 57 58
	0 0.116 9		0.993 1367	57	0.117 7679	492	8 491 2772	35 426	0	17	1   56 57 58
10		078   481 559   481	1310 1253	57	8171 8662	491	.487 7346 .484 1949	35 397	50 40		2 11 2 11 4 11 6 3 16 8 17 1 17 4
30		141 482	1196	57	9154	492	.480 6581	35 368	30		4 22 4 22 8 23 2
40		522 481	1140	56 57	9645	491 492	.477 1242	35 339 35 310	20		5 28 0 28 5 29 0 6 33 6 34 2 34 8
50	0 2	004 481	1083	57	0 118 0137	491	.473 5932	35 281	10		7 39 2 39 9 40 6 8 44 8 45 6 46 4
	0 0.117 2		0.993 1026	57	0.118 0628	492	8.470 0651	35 252	0	16	9 50 4 51 3 52 2
10		907	0969	57	1120	492	.466 5399	35 223	50		
30		148 482	0912 0855	57	1612 2103	491	.463 0176 .459 4982	35 194	40 30		
40		411   481	0798	57	2595	492	.455 9817	35 165	20		Tangent
50		393 482 481	0742	56 57	3086	491 492	.452 4681	35 136 35 108	10		491 492
45 (	0 0.117 5	374	0.993 0685		0.118 3578		8.448 9573	i i	0	15	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
10		355 481 482	0628	57 57	4070	492 491	.445 4495	35 078 35 051	50		3 147 3 147 6 4 196 4 196 8
20		337 481	0571	57	4561	492	.441 9444	35 031	40		5 245 5 246 0
30		318 482 300 482	0514 0456	58	5053 55 <b>44</b>	491	.438 4423 434 9430	34 993	30 20		6 294 6 295 2 7 343 7 344 4
50		781 481	0399	57	6036	492	.431 4466	34 964	10		8 392 8 393 6
46 (	0 0.117 8	482	0.993 0342	57	0.118 6528	492	8.427 9531	34 935	0	14	9   441 9 442 8
10		744 481	0.555 0542	57	7019	491	424 4623	34 908	50	12	
20		226 482	0228	57 57	7511	492	.420 9745	34 878 34 850	40		Cotongont
30		/07 491	0171	57	8003	491	417 4895	34 822	30		Cotangent
50		570 482	0114 0056	58	8494 8986	492	.414 0073 .410 5280	34 793	20 10		36 000 35 000 1 1 3 600 0 3 500 0
	l l	481	į .	57	l	492		34 765			2   7 200 0   7 000 0 3   10 800 0   10 500 0
47 0	0 0.118 1	533 482	0.992 9999 9942	57	0.118 9478 9969	491	8.407 0515 .403 5778	34 737	0 50	13	4 14 400 0 14 000 0
20		114   481	9885	57	0.119 0461	492	.400 1070	34 708	40		5 18 000 0 17 500 0 6 21 600 0 21 000 0
30	0 2	595 481	9827	58 57	0953	492 491	.396 6390	34 680 34 652	30		7 25 200 0 24 500 0
40		J77 A81	9770	58	1444	492	.393 1738	34 623	20		8 28 800 0 28 000 0 9 32 400 0 31 500 0
50	"   3.	558 482	9712	57	1936	492	.389 7115	34 596	10		34 000
	0 0.118 4		0 992 9655	57	0.119 2428	492	8.386 2519	34 567	0	12	1   3 400 0
10		002 481	9598 9540	58	2920 3411	491	.382 7952 .379 3413	34 539	50 40		2   6 800 0 3   10 200 0
30		184 482	9483	57	3903	492	.375 8902	34 511	30		4 13 600 0
40	0 5	065 481	9425	58 57	4395	492 491	.372 4418	34 484 34 455	20		5 17 000 0 6 20 400 0
50	0 6	147 481	9368	58	4886	492	.368 9963	34 427	10		1 7 23 800 0
	0 0.118 6		0.992 9310	57	0.119 5378	492	8.365 5536	34 399	0	11	8 27 200 0 9 30 600 0
10		109   492	9253	58	5870	492	.362 1137	34 372	50	1	I
30		391 481 372 481	9195 9138	57	6362 6853	491	.358 6765 .355 2422	34 343	40 30		1
40		354 482	9080	58	7345	492	.351 8106	34 316	20		}
50		335 481 481	9022	58 57	7837	492 492	.348 3818	34 288 34 260	10		
50 C	0 0.118 9		0.992 8965	3.	0.119 8329		8.3 <b>44</b> 9558		0	10	
	Cosm	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff.	<b>"</b>	,	Proportional Parts

6° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff.	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.118 9816 0.119 0298 0779 1260 1742 2223	482 481 481 482 481 481	0.992 8965 8907 8849 8791 8734 8676	58 58 58 57 58 58	0.119 8329 8820 9312 9804 0.120 0296 0788	491 492 492 492 492 491	8.344 9558 .341 5325 .338 1120 .334 6943 .331 2793	34 233 34 205 34 177 34 150 34 122 34 094	0 50 40 30 20	10	Sine
51	0 10 20 30 40 50	0.119 2704 3186 3667 4149 4630 5111	482 481 482 481 481 481	0.992 8618 8560 8502 8444 8387 8329	58 58 58 58 57 58 58	0.120 1279 1771 2263 2755 3247 3739	492 492 492 492 492 492 491	327 8671 8.324 4577 .321 0510 .317 6470 314 2458 310 8473 .307 4516	34 067 34 040 34 012 33 985 33 957 33 930	0 50 40 30 20 10	9	481 482 1   48 1 48 2 2   96 2 96 4 3   144 3 144 6 4   192 4 192 8 5   240 5 241 0 6   288 6 289 2 7   336 7 337 4
52	0 10 20 30 40 50	0.119 5593 6074 6555 7037 7518 7999	481 481 482 481 481 482	0.992 8271 8213 8155 8097 8039 7981	58 58 58 58 58 58	0.120 4230 4722 5214 5706 6198 6690	492 492 492 492 492 492	8.304 0586 300 6683 .297 2808 .293 8960 .290 5139 287 1345	33 903 33 875 33 848 33 821 33 794 33 766	0 50 40 30 20 10	8	8   384 8   385 6   9   432 9   433 8
53	0 10 20 30 40 50	0.119 8481 8962 9443 9924 0.120 0406 0887	481 481 481 482 481 481	0.992 7922 7864 7806 7748 7690 7632	58 58 58 58 58 58	0.120 7182 7673 8165 8657 9149 9641	491 492 492 492 492 492	8.283 7579 .280 3839 .277 0127 .273 6441 .270 2783 .266 9152	33 740 33 712 33 686 33 658 33 631 33 605	0 50 40 30 20 10	7	1 1 4 11 6 11 8 3 17 1 17 4 17 7 4 22 8 23 2 23 6 5 28 5 29 0 29 5 6 34 2 34 8 35 4 7 39 9 40 6 41 3 8 45 6 46 4 47 2 9 51 3 52 2 53 1
54	0 10 20 30 40 50	0 120 1368 1850 2331 2812 3294 3775	482 481 481 482 481 481	0.992 7573 7515 7457 7399 7340 7282	58 58 58 59 58 58	0.121 0133 0625 1117 1609 2101 2593	492 492 492 492 492 492	8.263 5547 260 1970 256 8419 .253 4895 250 1398 .246 7929	33 577 33 551 33 524 33 497 33 469 33 444	0 50 40 30 20 10	6	Tangent  491 492 493 1   49 1 49 2 49 3 2   98 2   98 4 98 6 3   147 3   147 6   147 9
55	0 10 20 30 40 50	0.120 4258 4737 5219 5700 6181 6663	481 482 481 481 482 481	0.992 7224 7165 7107 7048 6990 6931	59 58 59 58 59 58	0.121 3085 3577 4068 4560 5052 5544	492 491 492 492 492 492	8.243 4485 .240 1068 236 7678 .233 4315 230 0978 226 7668	33 417 33 390 33 363 33 337 33 310 33 284	0 50 40 30 20 10	5	5   147   5   147   6   197   2   5   245   5   246   0   246   5   6   294   6   295   2   295   8   7   343   7   344   7   345   1   8   392   8   393   6   394   4   9   441   9   442   8   443   7
56	0 10 20 30 40 50	0 120 7144 7625 8106 8588 9069 9550	481 481 482 481 481 481	0.992 6873 6814 6756 6697 6639 6580	59 58 59 58 59 59	0.121 6036 6528 7020 7512 8004 8496	492 492 492 492 492 492	8 223 4384 220 1127 216 7897 213 4693 210 1515 .206 8364	33 257 33 230 33 204 33 178 33 151 33 125	0 50 40 30 20 10	4	Cotangent  35 000 34 000  1   3 500 0 3 400 0 2   7 000 0 6 800 0 3   10 500 0 10 200 0 4   14 000 0 13 600 0
57	0 10 20 30 40 50	0 121 0031 0513 0994 1475 1956 2438	482 481 481 481 482 481	0 992 6521 6463 6404 6345 6286 6228	58 59 59 59 59 58 59	0.121 8988 9480 9972 0.122 0464 0956 1449	492 492 492 492 493 493	8.203 5239 .200 2140 .196 9068 .193 6022 .190 3002 .187 0009	33 099 33 072 33 046 33 020 32 993 32 968	0 50 40 30 20 10	3	5   17 500 0 17 000 0 6   21 000 0 20 400 0 7   24 500 0 23 800 0 8   28 000 0 27 200 0 9   31 500 0 30 600 0 33 000 32 000 1   3 300 0 3 200 0
58	0 10 20 30 40 50	0 121 2919 3400 3881 4363 4844 5325	481 481 482 481 481	0.992 6169 6110 6051 5992 5933 5875	59 59 59 59 59 58	0.122 1941 2433 2925 3417 3909 4401	492 492 492 492 492 492	8.183 7041 .180 4100 .177 1185 .173 8296 170 5433 .167 2596	32 941 32 915 32 889 32 863 32 837 32 810	0 50 40 30 20 10	2	2   6 600 0   6 400 0 3   9 900 0   9 600 0 4   13 200 0   12 800 0 5   16 500 0   16 000 0 6   19 800 0   19 200 0 7   23 100 0   22 400 0 8   26 400 0   25 600 0 9   29 700 0   28 800 0
59	0 10 20 30 40 50	0 121 5806 6287 6769 7250 7731 8212	481 482 481 481 481 481	0.992 5816 5757 5698 5639 5580 5521	59 59 59 59 59 59	0.122 4893 5385 5877 6369 6861 7353	492 492 492 492 492 493	8.163 9786 .160 7001 .157 4242 .154 1509 .150 8801 .147 6120	32 785 32 759 32 733 32 708 32 681 32 656	0 50 40 30 20	1	
60	0	0.121 8693 Cosine	Dıff	0.992 5462 Sine	Dıff	0.122 7846 Cotangent	Dıff	8.144 3464 Tangent	Dıfî	0	, ,	Proportional Parts
			"	<u> </u>								

7° 00′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff.	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
0	0 10 20 30 40 50	0.121 8693 9175 9656 0.122 0137 0618 1099	482 481 481 481 481 482	0.992 5462 5402 5343 5284 5225 5166	60 59 59 59 59 59	0.122 7846 8338 8830 9322 9814 0.123 0306	492 492 492 492 492 492	8.144 3464 .141 0834 .137 8230 .134 5652 .131 3099 .128 0572	32 630 32 604 32 578 32 553 32 527 32 501	0 50 40 30 20	60	Sine
1	0 10 20 30 40 50	0.122 1581 2062 2543 3024 3505 3986	481 481 481 481 481 482	0.992 5107 5047 4988 4929 4870 4810	60 59 59 59 60	0.123 0798 1291 1783 2275 2767 3259	493 492 492 492 492 493	8.124 8071 .121 5595 .118 3145 .115 0720 .111 8321 .108 5947	32 476 32 450 32 425 32 399 32 374 32 348	0 50 40 30 20 10	59	481 482 1 48 1 48 2 2 96 2 96 4 3 144 3 144 6 4 192 4 192 8 5 240 5 241 0 6 288 6 289 2 7 336 7 337 4 8 384 8 385 6
2	0 10 20 30 40 50	0.122 4468 4949 5430 5911 6392 6873	481 481 481 481 481 482	0.992 4751 4691 4632 4573 4513 4454	60 59 59 60 59 60	0 123 3752 4244 4736 5228 5720 6213	492 492 492 492 493 492	8 105 3599 .102 1276 .098 8979 .095 6707 .092 4460 .089 2239	32 323 32 297 32 272 32 247 32 221 32 197	0 50 40 30 20 10	58	Cosine  59 60 61  1   5 9 6 0 6 1
3	0 10 20 30 40 50	0 122 7355 7836 8317 8798 9279 9760	481 481 481 481 481 481	0.992 4394 4335 4275 4216 4156 4096	59 60 59 60 60 59	0 123 6705 7197 7689 8181 8674 9166	492 492 492 493 492 492	8 086 0042 082 7871 .079 5726 .076 3605 .073 1509 069 9439	32 171 32 145 32 121 32 096 32 070 32 045	0 50 40 30 20	57	2 11 8 12 0 12 2 3 17 7 18 0 18 3 4 23 6 24 0 24 4 5 29 5 30 0 30 5 6 35 4 36 0 36 6 7 41 3 42 0 42 7 8 47 2 48 0 48 8 9 53 1 54 0 54 9
4	0 10 20 30 40 50	0.123 0241 0723 1204 1685 2166 2647	482 481 481 481 481 481	0.992 4037 3977 3917 3858 3798 3738	60 60 59 60 60 59	0.123 9658 0.124 0151 0643 1135 1627 2120	493 492 492 492 493 492	8 066 7394 .063 5374 .060 3378 .057 1408 .053 9463 .050 7543	32 020 31 996 31 970 31 945 31 920 31 896	0 50 40 30 20	56	Tangent  491 492 493 1   49 1 49 2 49 3 2   98 2   98 4 98 6 3   117 3   147 6   147 9
5	0 10 20 30 40 50	0 123 3128 3609 4090 4571 5053 5534	481 481 481 482 481 481	0 992 3679 3619 3559 3499 3439 3379	60 60 60 60 60	0.124 2612 3104 3597 4089 4581 5074	492 493 492 492 493 492	8.047 5647 044 3777 .041 1931 .038 0110 .034 8314 .031 6543	31 870 31 846 31 821 31 796 31 771 31 747	0 50 40 30 20	55	4 196 4 196 8 197 2 5 245 5 246 0 246 5 6 294 6 295 2 295 8 7 343 7 344 4 345 1 8 392 8 393 6 394 4 9 441 9 442 8 443 7
6	0 10 20 30 40 50	0.123 6015 6496 6977 7458 7939 8420	481 481 481 481 481 481	0.992 3319 3259 3199 3140 3079 3019	60 60 59 61 60 60	0.124 5566 6058 6551 7043 7535 8028	492 493 492 492 493 492	8 028 4796 025 3074 022 1377 .018 9705 .015 8057 .012 6433	31 722 31 697 31 672 31 648 31 624 31 598	0 50 40 30 20	54	Cotangent  33 000 32 000  1   3 300 0 32 000  2   6 600 0 6 400 0 3   9 900 0 9 600 0 4   13 200 0 12 800 0 5   16 500 0 16 000 0
7	0 10 20 30 40 50	0.123 8901 9382 9863 0.124 0345 0826 1307	481 481 482 481 481	0.992 2959 2899 2839 2779 2719 2659	60 60 60 60 60	0.124 8520 9012 9505 9997 0.125 0489 0982	492 493 492 492 493 492	8 009 4835 006 3260 .003 1711 .000 0185 7 996 8685 .993 7208	31 575 31 549 31 526 31 500 31 477 31 452	0 50 40 30 20 10	53	5   16 500 0   16 000 0 6   19 800 0   19 200 0 7   23 100 0   22 400 0 8   26 400 0   25 600 0 9   29 700 0   28 800 0 31 000 1   3 100 0 2   6 200 0
8	0 10 20 30 40 50	0.124 1788 2269 2750 3231 3712 4193	481 481 481 481 481	0.992 2599 2538 2478 2418 2358 2297	61 60 60 60 61 60	0.125 1474 1967 2459 2952 3444 3936	493 492 493 492 492 493	7 990 5756 .987 4329 984 2925 .981 1546 .978 0192 .974 8861	31 427 31 404 31 379 31 354 31 331 31 306	0 50 40 30 20 10	52	3 9 300 0 4 12 400 0 5 15 500 0 6 18 600 0 7 21 700 0 8 24 800 0 9 127 900 0
9	0 10 20 30 40 50	0.124 4674 5155 5636 6117 6598 7079	481 481 481 481 481 481	0.992 2237 2177 2116 2056 1995 1935	60 61 60 61 60 61	0.125 4429 4921 5414 5906 6399 6891	492 493 492 493 492 493	7.971 7555 .968 6273 .965 5015 .962 3781 .959 2571 .956 1386	31 282 31 258 31 234 31 210 31 185 31 162	0 50 40 30 20	51	
10	0	0 124 7560		0.992 1874		0.125 7384		7.953 0224		0	50	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

7° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.124 7560 8041 8522 9003 9484 9965	481 481 481 481 481	0 992 1874 1814 1753 1693 1632 1572	60 61 60 61 60 61	0.125 7384 7876 8369 8861 9354 9846	492 493 492 493 492 493	7.953 0224 .949 9086 .946 7973 .943 6883 .940 5818 .937 4776	31 138 31 113 31 090 31 065 31 042 31 018	0 50 40 30 20 10	50	Sine
11	0 10 20 30 40 50	0.125 0446 0927 1408 1889 2370 2851	481 481 481 481 481 481	0.992 1511 1451 1390 1329 1268 1208	60 61 61 61 60 61	0.126 0339 0831 1324 1816 2309 2801	492 493 492 493 492 493	7 934 3758 .931 2764 .928 1794 .925 0848 .921 9925 .918 9026	30 994 30 970 30 946 30 923 30 899 30 875	0 50 40 30 20 10	49	480 481 1   48 0 48 1 2   96 0 96 2 3   144 0 144 3 4   192 0 192 4 5   240 0 240 5 6   288 0 288 6 7   336 0 336 7
12	0 10 20 30 40 50	0.125 3332 3813 4294 4775 5256 5737	481 481 481 481 481	0.992 1147 1086 1025 0965 0904 0843	61 61 60 61 61 61	0.126 3294 3786 4279 4771 5264 5757	492 493 492 493 493 493	7.915 8151 .912 7299 .909 6472 906 5667 903 4887 .900 4130	30 852 30 827 30 805 30 780 30 757 30 734	0 50 40 30 20 10	<b>4</b> 8	8   384 0   384 8 9   432 0   432 9   Cosine   60   61   62
13	0 10 20 30 40 50	0.125 6218 6699 7180 7661 8142 8623	481 481 481 481 481 481	0 992 0782 0721 0660 0599 0538 0477	61 61 61 61 61 61	0 126 6249 6742 7234 7727 8220 8712	493 492 493 493 492 493	7.897 3396 .894 2687 .891 2000 .888 1337 .885 0698 .882 0082	30 709 30 687 30 663 30 639 30 616 30 593	0 50 40 30 20 10	47	1   60   61   62   2   12   0   12   2   12   4   18   0   18   3   18   6   4   24   0   24   4   24   8   5   30   0   30   6   37   2   7   42   0   42   7   43   4   48   48   0   48   49   6   54   0   54   0   55   8   58   6   6   6   6   6   6   6   6   6
14	0 10 20 30 40 50	0.125 9104 9585 0 126 0066 0547 1028 1509	481 481 481 481 481 481	0 992 0416 0355 0294 0233 0172 0111	61 61 61 61 61 61 62	0.126 9205 9697 0 127 0190 0683 1175 1668	492 493 493 492 493 493	7.878 9489 875 8920 872 8374 869 7851 866 7352 863 6876	30 569 30 546 30 523 30 499 30 476 30 453	0 50 40 30 20 10	46	Tangent  492 493 1   49 2 49 3 2   98 4 98 6
15	0 10 20 30 40 50	0.126 1990 2471 2952 3432 3913 4394	481 481 480 481 481 481	0 992 0049 0 991 9988 9927 9866 9805 9743	61 61 61 61 62 61	0 127 2161 2653 3146 3639 4131 4624	492 493 493 492 493 493	7.860 6423 .857 5993 .854 5586 .851 5203 .848 4843 .845 4506	30 430 30 407 30 383 30 360 30 337 30 315	0 50 40 30 20 10	45	3 147 6 147 9 4 196 8 197 2 5 246 0 246 5 6 295 2 295 8 7 344 4 345 1 8 393 6 394 4 9 442 8 443 7
16	0 10 20 30 40 50	0.126 4875 5356 5837 6318 6799 7280	481 481 481 481 481 481	0 991 9682 9621 9559 9498 9437 9375	61 62 61 61 62 61	0.127 5117 5609 6102 6595 7088 7580	492 493 493 493 492 493	7 842 4191 .839 3900 836 3632 833 3387 .830 3165 827 2966	30 291 30 268 30 245 30 222 30 199 30 176	0 50 40 30 20 10	44	Cotangent 32 000 31 000 1   3 200 0 3 100 0 2   6 400 0 6 200 0 3   9 600 0 9 300 0 4   12 800 0 12 400 0
17	0 10 20 30 40 50	0 126 7761 8242 8723 9203 9684 0 127 0165	481 481 480 481 481	0.991 9314 9252 9191 9129 9068 9006	62 61 62 61 62 62	0.127 8073 8566 9059 9551 0.128 0044 0537	493 493 492 493 493 493	7.824 2790 .821 2636 .818 2506 815 2398 .812 2313 809 2251	30 154 30 130 30 108 30 085 30 062 30 039	0 50 40 30 20 10	43	5   16 000 0   15 500 0 6   19 200 0   18 600 0 7   22 400 0   21 700 0 8   25 600 0   24 800 0 9   28 800 0   27 900 0 30 000   29 000
18	0 10 20 30 40 50	0.127 0646 1127 1608 2089 2570 3050	481 481 481 481 480 481	0.991 8944 8883 8821 8760 8698 8636	61 62 61 62 62 62	0.128 1030 1522 2015 2508 3001 3493	492 493 493 493 492 493	7.806 2212 .803 2196 .800 2202 .797 2230 .794 2282 .791 2356	30 016 29 994 29 972 29 948 29 926 29 903	0 50 40 30 20 10	42	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
19	0 10 20 30 40 50	0 127 3531 4012 4493 4974 5455 5936	481 481 481 481 481 480	0.991 8574 8513 8451 8389 8327 8265	61 62 62 62 62 62 61	0.128 3986 4479 4972 5465 5958 6450	493 493 493 493 492 493	7 788 2453 .785 2572 .782 2714 .779 2878 .776 3065 .773 3274	29 881 29 858 29 836 29 813 29 791 29 768	0 50 40 30 20 10	41	
20	0	0.127 6416		0.991 8204		0.128 6943		7.770 3506		0	40	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

7° 20′

			ī	1	1	<del>,</del>	ī	1	<del></del>		<del></del>	
, 		Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.127 6416 6897 7378 7859 8340 8821	481 481 481 481 481 481	0.991 8204 8142 8080 8018 7956 7894	62 62 62 62 62 62 62	0.128 6943 7436 7929 8422 8915 9408	493 493 493 493 493 492	7.770 3506 .767 3760 764 4036 .761 4335 758 4657 .755 5000	29 746 29 724 29 701 29 678 29 657 29 634	0 50 40 30 20 10	40	Sine
21	0 10 20 30 40 50	0.127 9302 9782 0.128 0263 0744 1225 1706	480 481 481 481 481 480	0.991 7832 7770 7708 7646 7584 7521	62 62 62 62 63 62	0 128 9900 0.129 0393 0886 1379 1872 2365	493 493 493 493 493 493	7.752 5366 .749 5754 .746 6165 .743 6597 .740 7052 .737 7529	29 612 29 589 29 568 29 545 29 523 29 501	0 50 40 30 20 10	39	480 481 1   48 0 48 1 2   96 0 96 2 3   144 0 144 3 4   192 0 192 4 5   240 0 240 5 6   288 0 288 6
22	0 10 20 30 40 50	0 128 2186 2667 3148 3629 4110 4590	481 481 481 481 480 481	0.991 7459 7397 7335 7273 7210 7148	62 62 62 63 62 62	0.129 2858 3351 3844 4337 4830 5322	493 493 493 493 492 493	7 734 8028 .731 8549 728 9092 725 9658 723 0245 .720 0855	29 479 29 457 29 434 29 413 29 390 29 369	0 50 40 30 20 10	38	7   336 0   336 7   8   384 0   384 8   9   432 0   432 9
23	0 10 20 30 40 50	0 128 5071 5552 6033 6514 6994 7475	481 481 481 480 481 481	0.991 7086 7024 6961 6899 6836 6774	62 63 62 63 62 62	0 129 5815 6308 6801 7294 7787 8280	493 493 493 493 493 493	7 717 1486 .714 2139 711 2815 708 3512 705 4231 702 4972	29 347 29 324 29 303 29 281 29 259 29 237	0 50 40 30 20 10	37	1   6   2   6   3   6   4   2   12   4   12   6   12   8   3   18   6   18   9   19   2   4   24   8   25   2   25   6   6   37   2   37   8   38   4   7   43   4   44   8   49   6   50   4   51   2   55   8   56   7   57   6   6   6   77   6   6   6   77   6   6
24	0 10 20 30 40 50	0 128 7956 8437 8918 9398 9879 0.129 0360	481 480 481 481 481	0.991 6712 6649 6587 6524 6462 6399	63 62 63 62 63 62	0 129 8773 9266 9759 0.130 0252 0745 1238	493 493 493 493 493	7 699 5735 696 6520 693 7326 690 8154 687 9004 .684 9876	29 215 29 194 29 172 29 150 29 128 29 107	0 50 40 30 20 10	36	Tangent  492 493 494  1   49 2 49 3 49 4 2   98 4 98 6 98 8
25	0 10 20 30 40 50	0 129 0841 1321 1802 2283 2764 3244	480 481 481 481 480 481	0.991 6337 6274 6211 6149 6086 6023	63 63 62 63 63 62	0 130 1731 2224 2717 3210 3703 4197	493 493 493 493 494 493	7.682 0769 .679 1685 676 2621 673 3580 .670 4560 .667 5561	29 084 29 064 29 041 29 020 28 999 28 977	0 50 40 30 20 10	35	3
26	0 10 20 30 40 50	0 129 3725 4206 4687 5167 5648 6129	481 481 480 481 481 480	0 991 5961 5898 5835 5772 5710 5647	63 63 63 62 63 63	0.130 4690 5183 5676 6169 6662 7155	493 493 493 493 493 493	7.664 6584 .661 7629 .658 8695 655 9782 653 0892 650 2022	28 955 28 934 28 913 28 890 28 870 28 848	0 50 40 30 20 10	34	Cotangent  30 000 29 000  1   3 000 0 2 900 0  2   6 000 0 5 800 0  3   9 000 0 8 700 0  1   12 000 0 11 600 0
27	0 10 20 30 40 50	0 129 6609 7090 7571 8052 8532 9013	481 481 481 480 481	0 991 5584 5521 5458 5395 5332 5269	63 63 63 63 63	0.130 7648 8141 8634 9127 9621 0 131 0114	493 493 493 494 493 493	7.647 3174 644 4347 641 5542 .638 6758 635 7995 .632 9254	28 827 28 805 28 784 28 763 28 741 28 721	0 50 40 30 20 10	33	5 15 000 0 14 500 0 6 18 000 0 17 400 0 7 21 000 0 20 300 0 8 24 000 0 23 200 0 9 27 000 0 26 100 0 28 000 1 + 2 800 0
28	0 10 20 30 40 50	0.129 9494 9974 0.130 0455 0936 1416 1897	480 481 481 480 481 481	0.991 5206 5143 5080 5017 4954 4891	63 63 63 63 63 63	0.131 0607 1100 1593 2086 2579 3073	493 493 493 493 494 493	7 630 0533 627 1834 624 3157 .621 4500 .618 5865 .615 7251	28 699 28 677 28 657 28 635 28 614 28 594	0 50 40 30 20	32	2   5 600 0 4 11 200 0 5   14 000 0 6 16 800 0 7 19 600 0 8 22 400 0 9 25 200 0
29	0 10 20 30 40 50	0.130 2378 2859 3339 3820 4301 4781	481 480 481 481 480 481	0.991 4828 4765 4702 4638 4575 4512	63 63 64 63 63	0 131 3566 4059 4552 5045 5539 6032	493 493 493 494 493 493	7.612 8657 .610 0085 .607 1535 .604 3005 .601 4496 .598 6008	28 572 28 550 28 530 28 509 28 488 28 467	0 50 40 30 20	31	
30	0	0.130 5262		0.991 4449		0 131 6525		7.595 7541		0	30	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

7° 30′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.130 5262 5743 6223 6704 7185 7665	481 480 481 481 480 481	0.991 4449 4385 4322 4259. 4195 4132	64 63 63 64 63 63	0.131 6525 7018 7511 8005 8498 8991	493 493 494 493 493	7.595 7541 .592 9095 .590 0670 .587 2266 .584 3883 .581 5521	28 446 28 425 28 404 28 383 28 362 28 342	0 50 40 30 20 10	30	Sine  480 481  1   480 481  2   96 0   96 2  3   144 0   144 3  4   192 0   192 4  5   240 0   240 5
31	0 10 20 30 40 50	0.130 8146 8627 9107 9588 0.131 0068 0549	481 480 481 480 481 481	0.991 4069 4005 3942 3878 3815 3751	64 63 64 63 64 63	0.131 9484 9978 0.132 0471 0964 1457 1951	494 493 493 493 494 493	7.578 7179 .575 8859 .573 0559 .570 2280 567 4021 .564 5784	28 320 28 300 28 279 28 259 28 237 28 217	0 50 40 30 20 10	29	6 288 0 288 6 7 336 0 336 7 8 384 0 384 8 9 432 0 432 9 Cosine 63 64 65
32	0 10 20 30 40 50	0 131 1030 1510 1991 2472 2952 3433	480 481 481 480 481 480	0.991 3688 3624 3560 3497 3433 3369	64 64 63 64 64 63	0.132 2444 2937 3431 3924 4417 4911	493 494 493 493 494 493	7.561 7567 .558 9371 .556 1195 .553 3040 .550 4906 .547 6792	28 196 28 176 28 155 28 134 28 114 28 093	0 50 40 30 20 10	28	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
33	0 10 20 30 40 50	0.131 3913 4394 4875 5355 5836 6316	481 481 480 481 480 481	0.991 3306 3242 3178 3115 3051 2987	64 64 63 64 64 64	0.132 5404 5897 6391 6884 7377 7871	493 494 493 493 494 493	7.544 8699 542 0627 539 2575 .536 4543 .533 6532 .530 8541	28 072 28 052 28 032 28 011 27 991 27 970	0 50 40 30 20	27	Tangent  493 494 1   49 3 49 4 2   98 6   98 8 3   147 9   148 2 4   197   2   197 6
34	0 10 20 30 40 50	0 131 6797 7278 7758 8239 8719 9200	481 480 481 480 481 481	0.991 2923 2859 2795 2732 2668 2604	64 64 63 64 64	0.132 8364 8857 9351 9844 0 133 0338 0831	493 494 493 494 493 493	7.528 0571 .525 2621 522 4692 .519 6783 516 8894 .514 1026	27 950 27 929 27 909 27 889 27 868 27 848	0 50 40 30 20 10	26	5 246 5 247 0 6 295 8 296 4 7 345 1 345 8 8 394 4 395 2 9 443 7 444 6 Cotangent 28 400 28 200
35	0 10 20 30 40 50	0 131 9681 0.132 0161 0642 1122 1603 2083	480 481 480 481 480 481	0.991 2540 2476 2412 2348 2284 2220	64 64 64 64 64 65	0.133 1324 1818 2311 2805 3298 3791	494 493 494 493 493 494	7.511 3178 508 5350 505 7542 .502 9755 .500 1988 .497 4241	27 828 27 808 27 787 27 767 27 747 27 727	0 50 40 30 20	25	1 2 840 0 2 820 0 2 5 680 0 5 640 0 3 8 520 0 8 400 0 4 11 360 0 11 280 0 5 14 200 0 14 100 0 6 17 040 0 16 920 0 7 19 880 0 19 740 0 8 22 720 0 22 550 0
36	0 10 20 30 40 50	0.132 2564 3044 3525 4006 4486 4967	480 481 481 480 481 480	0 991 2155 2091 2027 1963 1899 1835	64 64 64 64 64 65	0.133 4285 4778 5272 5765 6259 6752	493 494 493 494 493 494	7 494 6514 .491 8807 489 1121 486 3454 483 5808 480 8182	27 707 27 686 27 667 27 646 27 626 27 606	0 50 40 30 20	24	9   25 560 0   25 380 0    28 000   27 800    1   2 800 0   2 780 0    2   5 600 0   5 560 0    3   8 400 0   8 340 0    1   11 200 0   11 120 0    5   14 000 0   13 900 0
37	0 10 20 30 40 50	0 132 5447 5928 6408 6889 7369 7850	481 480 481 480 481 480	0 991 1770 1706 1642 1577 1513 1449	64 64 65 64 64 65	0.133 7246 7739 8233 8726 9220 9713	493 494 493 494 493 494	7 478 0576 .475 2989 472 5423 469 7877 467 0350 464 2844	27 587 27 566 27 546 27 527 27 506 27 487	0 50 40 30 20 10	23	6 16 800 0 16 680 0 7 19 600 0 19 460 0 8 22 400 0 22 240 0 9 25 200 0 25 020 0 27 600 27 400 1 2 760 0 2 740 0 2   5 520 0 5 480 0
38	0 10 20 30 40 50	0.132 8330 8811 9291 9772 0.133 0252 0733	481 480 481 480 481 480	0.991 1384 1320 1255 1191 1127 1062	64 65 64 64 65 65	0 134 0207 0700 1194 1687 2181 2674	493 494 493 494 493 494	7.461 5357 458 7891 .456 0444 .453 3017 .450 5610 447 8223	27 466 27 447 27 427 27 407 27 387 27 368	0 50 40 30 20 10	22	3   8   280   0   8   220   0 4   11   040   0   10   960   0 5   13   800   0   13   700   0 6   16   560   0   16   440   0 7   19   320   0   19   180   0 8   22   280   0   21   220   0 9   24   840   0   24   660   0
39	0 10 20 30 40 50	0.133 1213 1694 2174 2655 3135 3616	481 480 481 480 481 480	0.991 0997 0933 0868 0804 0739 0674	64 65 64 65 65 64	0.134 3168 3661 4155 4649 5142 5636	493 494 494 493 494 493	7.445 0855 .442 3507 .439 6179 .436 8871 .434 1582 .431 4313	27 348 27 328 27 308 27 289 27 269 27 249	0 50 40 30 20 10	21	1   2 720 0 2   5 440 0 3   8 160 0 4   10 880 0 5   13 600 0 6   16 320 0 7   19 040 0 8   21 760 0
<b>4</b> 0	0	0.133 4096 Cosine	Dıff	0.991 0610 Sine	Dıff	0.134 6129 Cotangent	Dıff	7.428 7064 Tangent	Diff.	0	20 	9  24 480 0  Proportional Parts

7° 40′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff.	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50	0.133 4096 4577 5057 5538 6018 6499	481 480 481 480 481 480	0.991 0610 0545 0480 0416 0351 0286	65 65 64 65 65 65	0.134 6129 6623 7117 7610 8104 8597	494 494 493 494 493 494	7.428 7064 .425 9834 .423 2624 .420 5433 .417 8262 .415 1110	27 230 27 210 27 191 27 171 27 152 27 132	0 50 40 30 20 10	20	Sine  480 481  1   48 0 48 1   2   96 0   96 2   3   144 0   144 3   4   192 0   192 4   5   240 0   240 5
41	0 10 20 30 40 50	0.133 6979 7460 7940 8421 8901 9381	481 480 481 480 480 481	0.991 0221 0156 0092 0027 0.990 9962 9897	65 64 65 65 65 65	0.134 9091 9585 0.135 0078 0572 1066 1559	494 493 494 494 493 494	7.412 3978 .409 6866 .406 9773 .404 2699 .401 5645 .398 8610	27 112 27 093 27 074 27 054 27 035 27 015	0 50 40 30 20 10	19	6 288 0 288 6 7 336 0 336 7 8 381 0 384 8 9 432 0 432 9 Cosine 64 65 66 1   6 4 6 5 6 6
42	0 10 20 30 40 50	0.133 9862 0.134 0342 0823 1303 1784 2264	480 481 480 481 480 480	0.990 9832 9767 9702 9637 9572 9507	65 65 65 65 65	0.135 2053 2547 3040 3534 4028 4522	494 493 494 494 494 493	7.396 1595 393 4599 .390 7623 388 0665 .385 3727 .382 6808	26 996 26 976 26 958 26 938 26 919 26 899	0 50 40 30 20 10	18	2 12 8 13 0 13 2 3 19 2 19 5 19 8 4 25 6 26 0 26 4 5 32 0 32 5 33 0 6 38 4 39 0 39 6 7 44 8 45 5 46 2 8 51 2 52 0 52 8 9 57 6 58 5 59 4
43	0 10 20 30 40 50	0 134 2744 3225 3705 4186 4666 5147	481 480 481 480 481 480	0.990 9442 9377 9312 9246 9181 9116	65 65 66 65 65	0 135 5015 5509 6003 6496 6990 7484	494 494 493 494 484 494	7.379 9909 .377 3029 .374 6168 371 9326 369 2503 .366 5700	26 880 26 861 26 842 26 823 26 803 26 784	0 50 40 30 20 10	17	Tangent  493 494  1   49 3 49 4 2   98 6 98 8 3   147 9   148 2 4   197 2   197 6 5   246 5 247 0
44	0 10 20 30 40 50	0 134 5627 6107 6588 7068 7549 8029	480 481 480 481 480 480	0 990 9051 8986 8920 8855 8790 8724	65 66 65 65 66 65	0.135 7978 8471 8965 9459 9953 0.136 0446	493 494 494 494 493 494	7 363 8916 .361 2150 358 5404 355 8677 .353 1969 .350 5280	26 766 26 746 26 727 26 708 26 689 26 670	0 50 40 30 20 10	16	6 2295 8 296 4 7 345 1 345 8 8 394 4 395 2 9 443 7 444 6  Cotangent 27 200 27 000
45	0 10 20 30 40 50	0.134 8509 8990 9470 9950 0.135 0431 0911	481 480 480 481 480 481	0 990 8659 8594 8528 8463 8397 8332	65 66 65 66 65	0.136 0940 1434 1928 2422 2915 3409	494 494 494 493 494 494	7.347 8610 .345 1960 342 5328 .339 8715 .337 2120 .334 5545	26 650 26 632 26 613 26 595 26 575 26 556	0 50 40 30 20 10	15	1   2 720 0   2 700 0   2 5 440 0   5 400 0   3 8 160 0   8 100 0   4   10 880 0   10 800 0   5   13 600 0   16 200 0   7   19 010 0   18 900 0   8   21 760 0   21 600 0
46	0 10 20 30 40 50	0.135 1392 1872 2352 2833 3313 3793	480 481 480 480 480 481	0.990 8266 8201 8135 8070 8004 7938	65 66 65 66 66	0.136 3903 4397 4891 5385 5879 6372	494 494 494 493 494	7 331 8989 329 2452 .326 5933 .323 9433 .321 2953 .318 6491	26 537 26 519 26 500 26 480 26 462 26 444	0 50 40 30 20 10	14	9   24 480 0 24 300 0 26 800 26 600 1   2 680 0 2 660 0 2   5 300 0 5 320 0 3   8 040 0 7 080 0 4   10 720 0 10 640 0 5   13 400 0 13 300 0
47	0 10 20 30 40 50	0 135 4274 4754 5234 5715 6195 6675	480 480 481 480 480 481	0.990 7873 7807 7741 7676 7610 7544	66 65 66 66 66	0.136 6866 7360 7854 8348 8842 9336	494 494 494 494 494 494	7 316 0047 313 3623 310 7217 .308 0830 305 4461 .302 8111	26 424 26 406 26 387 26 369 26 350 26 331	0 50 40 30 20 10	13	6 16 080 0 15 960 0 7 18 760 0 18 620 0 8 21 440 0 21 280 0 9 24 120 0 23 940 0 26 400 26 200 1 1 2 640 0 2 620 0 2 5 280 0 5 240 0
48	0 10 20 30 40 50	0.135 7156 7636 8116 8597 9077 9557	480 480 481 480 480 481	0.990 7478 7413 7347 7281 7215 7149	65 66 66 66 66	0.136 9830 0 137 0324 0817 1311 1805 2299	494 493 494 494 494 494	7.300 1780 .297 5468 .294 9174 .292 2899 .289 6642 .287 0404	26 312 26 294 26 275 26 257 26 238 26 220	0 50 40 30 20 10	12	3 7 920 0 7 860 0 4 10 560 0 10 480 0 5 13 200 0 13 100 0 6 15 840 0 15 720 0 7 18 480 0 18 340 0 8 21 120 0 20 980 0 9 23 760 0 23 580 0
49	0 10 20 30 40 50	0.136 0038 0518 0998 1479 1959 2439 0.136 2919	480 480 481 480 480 480	0.990 7083 7017 6951 6885 6819 6753 0.990 6687	66 66 66 66 66	0.137 2793 3287 3781 4275 4769 5263 0.137 5757	494 494 494 494 494	7.284 4184 281 7983 .279 1800 .276 5636 .273 9491 .271 3363 7.268 7255	26 201 26 183 26 164 26 145 26 128 26 108	0 50 40 30 20 10	10	26 100  1   2 610 0   2   5 220 0   3   7 830 0   4 10 440 0   5   13 050 0   6   15 660 0   7 18 270 0   8   20 880 0   9 23 490 0
-	-	Cosine	Diff	Sine	Dıfî	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff		,	Proportional Parts

7° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.136 2919 3400 3880 4360 4841 5321	481 480 480 481 480 480	0.990 6687 6621 6555 6489 6423 6356	66 66 66 67 66	0.137 5757 6251 6745 7239 7733 8227	494 494 494 494 494	7.268 7255 .266 1164 .263 5092 .260 9038 .258 3003 .255 6986	26 091 26 072 26 054 26 035 26 017 25 999	0 50 40 30 20	10	Sine  480 481  1   48 0 48 1 2   96 0 96 2 3   144 0 144 3
51	0 10 20 30 40 50	0.136 5801 6281 6762 7242 7722 8202	480 481 480 480 480 481	0.990 6290 6224 6158 6092 6025 5959	66 66 67 66 66	0.137 8721 9215 9709 0 138 0203 0697 1191	494 494 494 494 494	7.253 0987 .250 5007 .247 9044 .245 3100 .242 7175 .240 1267	25 980 25 963 25 944 25 925 25 908 25 889	0 50 40 30 20	9	4   192 0   192 4 5   240 0   240 5 6   288 0   288 6 7   336 0   336 7 8   384 0   384 8 9   432 0   432 9
52	0 10 20 30 40 50	0 136 8683 9163 9643 0.137 0123 0604 1084	480 480 480 481 480 480	0 990 5893 5826 5760 5693 5627 5561	67 66 67 66 66	0.138 1685 2179 2674 3168 3662 4156	494 495 494 494 494	7.237 5378 .234 9506 .232 3653 .229 7818 .227 2002 .224 6203	25 872 25 853 25 835 25 816 25 799 25 781	0 50 40 30 20 10	8	Cosine  66 67 68  1   6 6 6 7 6 8 2   13 2 13 4 13 6 3   19 8   20 1   20 4 4   26 4   26 8   27   2 5   33 0   33 5   34 0
53	0 10 20 30 40 50	0 137 1564 2044 2525 3005 3485 3965	480 481 480 480 480 480	0.990 5494 5428 5361 5294 5228 5161	66 67 67 66 67 66	0.138 4650 5144 5638 6132 6626 7121	494 494 494 494 495 494	7.222 0422 .219 4659 .216 8915 .214 3188 .211 7480 209 1789	25 763 25 744 25 727 25 708 25 691 25 673	0 50 40 30 20 10	7	6   39 6   40 2   40 8 7   46 2   46 9   47 8 8   52 8   53 6 54 4 9   59 4   60 3   61 2
54	0 10 20 30 40 50	0 137 4445 4926 5406 5886 6366 6846	481 480 480 480 480 481	0.990 5095 5028 4961 4895 4828 4761	67 67 66 67 67 67	0.138 7615 8109 8603 9097 9591 0 139 0085	494 494 494 494 494 495	7 206 6116 204 0461 201 4825 .198 9206 .196 3605 .193 8021	25 655 25 636 25 619 25 601 25 584 25 565	0 50 40 30 20 10	6	Tangent  494 495  1   49 4 49 5 2   98 8 99 0 3   148 2   148 5 4   107 6   198 0 5   247 0   247 5 6   296 4   297 0
55	0 10 20 30 40 50	0.137 7327 7807 8287 8767 9247 9728	480 480 480 480 481 480	0.990 4694 4628 4561 4494 4427 4360	66 67 67 67 67	0 139 0580 1074 1568 2062 2556 3051	494 494 494 494 495 494	7.191 2456 .188 6908 .186 1379 .183 5867 .181 0372 .178 4896	25 548 25 529 25 512 25 495 25 476 25 459	0 50 40 30 20 10	5	7   345 8   346 5 8   395 2   396 0 9   444 6   445 5    Cotangent
56	0 10 20 30 40 50	0.138 0208 0688 1168 1648 2128 2609	480 480 480 480 481 480	0 990 4293 4226 4159 4092 4025 3958	67 67 67 67 67 67	0 139 3545 4039 4533 5028 5522 6016	494 494 495 494 494	7 175 9437 .173 3996 170 8573 .168 3167 165 7779 .163 2409	25 441 25 423 25 406 25 388 25 370 25 353	0 50 40 30 20 10	41	26 000 25 800 1   2 600 0 2 580 0 2   5 200 0 5 160 0 3   7 800 0 7 740 0 4   10 400 0 10 320 0 6   15 600 0 15 480 0 7   18 200 0 18 660 0 8   20 800 0 20 640 0
57	0 10 20 30 40 50	0 138 3089 3569 4049 4529 5009 5489	480 480 480 480 480 481	0 990 3891 3824 3757 3690 3623 3556	67 67 67 67 67 67	0.139 6510 7005 7499 7993 8488 8982	495 494 494 495 494 494	7.160 7056 .158 1721 .155 6403 .153 1103 .150 5821 .148 0556	25 335 25 318 25 300 25 282 25 265 25 248	0 50 40 30 20 10	3	0   23 400 0 23 220 0   25 600
58	0 10 20 30 40 50	0.138 5970 6450 6930 7410 7890 8370	480 480 480 480 480 480	0 990 3489 3421 3354 3287 3220 3152	68 67 67 67 68 67	0 139 9476 9970 0 140 0465 0959 1453 1948	494 495 494 494 495 494	7.145 5308 .143 0078 140 4866 .137 9671 .135 4493 .132 9333	25 230 25 212 25 195 25 178 25 160 25 143	0 50 40 30 20 10	2	6   15 360 0   15 240 0 7   17 920 0   17 780 0 8   20 480 0   20 320 0 9   23 040 0   22 860 0 25 200   25 000 1   2 520 0   2 500 0 2   5 040 0   5 000 0
59	0 10 20 30 40 50	0.138 8850 9330 9811 0 139 0291 0771 1251	480 481 480 480 480 480	0.990 3085 3018 2950 2883 2816 2748	67 68 67 67 68 67	0.140 2442 2936 3431 3925 4420 4914	494 495 494 495 494 494	7.130 4190 .127 9064 .125 3956 .122 8866 .120 3792 .117 8736	25 126 25 108 25 090 25 074 25 056 25 039	0 50 40 30 20 10	1	3 7 560 0 7 500 0 4 10 680 0 10 000 0 5 12 600 0 12 500 0 6 15 120 0 15 000 0 7 17 640 0 17 500 0 8 20 160 0 20 000 0 9 22 680 0 22 500 0
<b>6</b> 0	0	0.139 1731		0.990 2681		0.140 5408		7.115 3697		0	0	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

8° 00′

0 0 0.139 1731 480 2613 68 5903 494 .112 8676 25 021 0 60 2546 68 6892 494 .107 8684 24 987 30 40 3651 480 2343 68 7880 495 7880 495 .112 8676 24 987 30 24	Sine
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	2 95 8 96 0 96 2 3 143 7 144 0 144 3 4 191 6 192 0 192 4 5 239 5 240 0 240 5 6 287 4 288 0 288 6 6 287 3 336 0 336 7 8 383 2 384 0 384 8
2 0 0.139 7492 480 1802 68 1334 494 7 085 4573 0.82 9757 24 816 50 58 2330 8932 480 1598 68 3319 495 075 5412 24 782 30 24 781 20 80 480 1530 68 3814 495 073 0665 24 731 10 24	Cosine  67 68 69  1   67 68 69  2   13 4 13 6 13 8  3   20 1 20 4 20 7  1   26 8 27 2 27 6  5   33 5   31 0   34 5  6   40 2 40 8   41 4  7   46 9   47 6   48 3  8   53 6   54 1   55 2  9   60   3   61 2   62 1
40   2292   480   1123   68   688   6781   494   495   0.058 2534   24 646   20   20   24 629   20   20   20   20   20   20   20	Tangent  494 495  1   49 4 49 5   2   68 8 99 0   3   148 2   148 5   4   197 6   198 0   5   247 0   247 5   6   299 1   297 0   7   345 8   346 5   8   395 2   396 0
10 9492 10108 3705 023 9251 24 395 50 20 9972 480 0100 68 4200 495 012 4856 24 395 40 30 0.141 0452 480 0932 480 0932 69 5189 495 019 0477 24 362 20 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Cotangent 25 000 24 800 1 25 000 0 24 800 2 5 000 0 1960 0 3 7 500 0 7 140 0 4 10 000 0 9 920 0 5 12 500 0 12 400 0 6 15 000 0 14 880 0 7 17 500 0 17 360
7 0 0.141 1892 480 0.989 9826 68 9758 69 7168 495 0.004 4554 40 3812 480 9484 69 68 8652 495 69 96045 24 229 10 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	8   20 000 0   19 849 0   22 520 0   22 320 0   24 400   24 400   2   4 90   0   2   4 90   0   2   4 90   0   4 880 0   3   7 380 0   7 420 0   4 9 840 0   9 740 0   5   12 300 0   12 920 0   6   14 760 0   14 640 0   7 17 220 0   17 080 0   18 10 680 0   19 520 0   9   22 140 0   21 940 0   22 1940 0   22 1940 0
30	24 200 24 000 1   2 4 20 0 2 400 0 2   4 840 0 4 800 0 3   7 260 0 7 200 0 4   9 680 0 9 600 0 5   12 109 0 12 000 0 6   14 520 0 14 100 0 7   16 940 0 16 800 0 8   19 360 0 19 200 0 9   21 780 0 21 600 0
10   0   0   142   0531     0.989   8590     0.143   5084     6.968   2335     0   50	Proportional Parts

8° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.142 0531 1011 1491 1970 2450 2930 0.142 3410 3890 4870 4850 5330 5809	480 480 479 480 480 480 480 480 480 479	0.989 8590 8522 8453 8384 8315 8246 0.989 8177 8108 8039 7970 7901 7831	68 69 69 69 69 69 69 69	0.143 5084 5579 6074 6568 7063 7558 0.143 8053 8548 9043 9537 0.144 0032 0527	495 495 494 495 495 495 495 495 495 495	6 968 2335 .965 8318 .963 4317 961 0331 .958 6363 .956 2410 6 953 8473 .951 4553 .949 0649 .946 6761 .944 2888 .941 9032	24 017 24 001 23 986 23 986 23 953 23 937 23 920 23 904 23 888 23 873 23 856	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	50 49	Sine  479 480  1 479 480  1 479 480  2 95 8 96 0  3 143 7 144 0  4 191 6 192 0  5 239 5 240 0  6 287 4 288 0  7 335 3 36 0  8 383 2 384 0  9 431 1 432 0
12	0 10 20 30 40 50	0.142 6289 6769 7249 7729 8209 8689	480 480 480 480 480 480 479	0.989 7762 7693 7624 7555 7486 7416	69 69 69 69 69 70	0.144 1022 1517 2012 2507 3002 3497	495 495 495 495 495 495 494	6.939 5192 937 1369 .934 7561 .932 3769 .929 9993 .927 6233	23 840 23 823 23 808 23 792 23 776 23 760 23 744	0 50 40 30 20	48	Cosine  68 69 70 71  1   6 8 6 9 7 0 7 1  2   13 6 13 8 14 0 14 2  3   20 4 20 7 21 9 21 3  4   27 2 27 6 28 0 28 4
13	0 10 20 30 40 50	0 142 9168 9648 0 143 0128 0608 1088 1568	480 480 480 480 480 479	0.989 7347 7278 7208 7139 7070 7000	69 70 69 69 70 69	0.144 3991 4486 4981 5476 5971 6466	495 495 495 495 495 495	6.925 2489 .922 8761 .920 5049 .918 1352 .915 7672 .913 4008	23 728 23 712 23 697 23 680 23 664 23 649	0 50 40 30 20	47	5 34 0 34 5 35 0 35 5 6 10 8 41 4 42 0 42 6 7 147 6 48 3 49 0 19 8 54 4 55 2 56 0 56 8 9 61 2 62 1 63 0 63 9
14	0 10 20 30 40 50	0 143 2047 2527 3007 3487 3967 4446	480 480 480 480 479 480	0.989 6931 6861 6792 6722 6653 6583	70 69 70 69 70 69	0.144 6961 7456 7951 8446 8941 9436	495 495 495 495 495 495	6.911 0359 908 6726 906 3109 903 9508 901 5923 899 2353	23 633 23 617 23 601 23 585 23 570 23 554	0 50 40 30 20	46	Tangent  494 495 496  1 49 4 49 5 49 6 2 98 8 99 0 99 2 3 188 2 148 5 148 8 4 197 6 198 0 198 4 5 247 0 247 5 248 0 6 296 4 297 0 297 6
15	0 10 20 30 40 50	0 143 4926 5406 5886 6366 6845 7325	480 480 480 479 480 480	0 989 6514 6444 6375 6305 6235 6166	70 69 70 70 69 70	0 144 9931 0 145 0426 0921 1416 1911 2406	495 495 495 495 495 495	6.896 8799 894 5261 892 1739 889 8232 887 4742 .885 1266	23 538 23 522 23 507 23 490 23 476 23 459	0 50 40 30 20 10	45	7 345 8 346 5 347 2 8 395 2 396 0 396 8 9 444 6 445 5 446 4 Cotangent
16	0 10 20 30 40 50	0 143 7805 8285 8764 9244 9724 0 144 0204	480 479 480 480 480 480	0 989 6096 6026 5957 5887 5817 5747	70 69 70 70 70 70	0 145 2901 3396 3891 4386 4881 5376	495 495 495 495 495 496	6 882 7807 880 4363 .878 0935 875 7522 873 4125 871 0743	23 444 23 428 23 413 23 397 23 382 23 365	0 50 40 30 20 10	44 \	24 000 23 800 1   2 400 0 2 380 0 2   4 800 0 4 760 0 3   7 200 0 7 140 0 4   9 600 0 9 520 0 5   12 000 0 11 900 0 6   14 400 0 14 280 0 7   16 800 0 16 660 0
17	0 10 20 30 40 50	0 144 0684 1163 1643 2123 2603 3082	479 480 480 480 479 480	0 989 5677 5608 5538 5468 5398 5328	69 70 70 70 70 70	0 145 5872 6367 6862 7357 7852 8347	495 495 495 495 495 495	6 868 7378 866 4027 864 0692 861 7373 859 4069 .857 0781	23 351 23 335 23 319 23 304 23 288 23 273	0 50 40 30 20 10	43	8   19 200 0   10 040 0 9   21 600 0   21 120 0 23 600   23 400 1   2 360 0   2 340 0 2   4 720 0   4 680 0 3   7 080 0   7 020 0 4   9 440 0   9 360 0
18	0 10 20 30 40 50	0.144 3562 4042 4521 5001 5481 5961	480 479 480 480 480 479	0 989 5258 5188 5118 5048 4978 4908	70 70 70 70 70 70	0.145 8842 9337 9833 0.146 0328 0823 1318	495 496 495 495 495 495	6 854 7508 852 4251 850 1009 .847 7783 .845 4572 .843 1376	23 257 23 242 23 226 23 211 23 196 23 180	0 50 40 30 20	42	5   11 800 0   11 700 0 6   14 160 0   11 040 0 7   16 520 0   16 380 0 8   18 880 0   18 720 0 9   21 240 0   21 060 0 23 200   23 000 1   2 320 0   2 300 0
19	0 10 20 30 40 50	0 144 6440 6920 7400 7879 8359 8839	480 480 479 480 480 480	0.989 4838 4767 4697 4627 4557 4487	71 70 70 70 70 70	0.146 1813 2308 2804 3299 3794 4289	495 496 495 495 495 495	6.840 8196 .838 5031 .836 1881 .833 8747 .831 5628 .829 2525	23 165 23 150 23 134 23 119 23 103 23 088	0 50 40 30 20 10	41	2   4 640 0   4 600 0   3   6 960 0   6 900 0   6 900 0   4 9 280 0   9 200 0   5   11 600 0   11 500 0   6   13 920 0   13 800 0   7   16 240 0   16 100 0   8   18 560 0   18 400 0   9   20 880 0   20 700 0
20	0	0 144 9319		0.989 4416		0.146 4784		6.826 9437		0	40	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

8° 20′

			T						1		1	T
		Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20	0.144 9319 9798 0.145 0278 0758 1237 1717 0.145 2197 2676 3156	479 480 480 479 480 479 480 480	0.989 4416 4346 4276 4205 4135 4065 0.989 3994 3924 3854	70 70 71 70 70 71 70 70 70	0.146 4784 5280 5775 6270 6765 7260 0.146 7756 8251 8746	496 495 495 495 495 496 495 496	6.826 9437 .824 6364 .822 3306 .820 0264 817 7236 .815 4224 6.813 1227 .810 8246 808 5279	23 073 23 058 23 042 23 028 23 012 22 997 22 981 22 967 22 951	0 50 40 30 20 10 0 50 40	<b>40</b> 39	Sine  479 480  1   47 9 48 0 2   95 8 96 0 3   143 7   144 0 4   191 6   192 0 5   239 5   240 0 6   287 4   288 0 7   335 3   336 0 8   383 2 384 0
22	30 40 50 0 10 20 30	3636 4115 4595 0.145 5075 5554 6034 6514	479 480 480 479 480 480 479	3783 3713 3642 0.989 3572 3501 3430 3360	70 71 70 71 71 71 70 71	9242 9737 0.147 0232 0.147 0727 1223 1718 2213	495 495 495 496 495 495 496	.806 2328 .803 9392 .801 6471 6.799 3565 .797 0674 .794 7799 .792 4938	22 936 22 921 22 906 22 891 22 875 22 861 22 846	30 20 10 0 50 40 30	38	9   431 1 432 0  Cosine  70 71 72  1   7 0 7 1 72 2   14 0 14 2 14 4 3   21 0 21 3 21 6
23	40 50 0 10 20 30 40 50	6993 7473 0 145 7953 8432 8912 9391 9871 0.146 0351	480 480 479 480 479 480 480	3289 3219 0.989 3148 3077 3006 2936 2865 2794	70 71 71 71 70 71 71	2709 3204 0.147 3699 4195 4690 5185 5681 6176	495 495 496 495 496 496	.790 2092 .787 9262 6.785 6446 .783 3646 .781 0860 .778 8089 .776 5334 .774 2593	22 830 22 816 22 800 22 786 22 771 22 755 22 741	20 10 50 40 30 20 10	37	4 28 0 28 1 28 8 5 35 0 35 5 36 0 6 42 0 42 6 43 2 7 49 0 49 7 50 4 8 56 0 56 8 57 6 9 103 0 03 9 64 8
24	0 10 20 30 40 50	0 146 0830 1310 1790 2269 2749 3228	479 480 480 479 480 479 480	0.989 2723 2652 2582 2511 2440 2369	71 70 71 71 71 71 71	0 147 6672 7167 7662 8158 8653 9149	496 495 495 496 495 496 495	6.771 9867 769 7157 .767 4461 765 1780 762 9114 760 6462	22 726 22 710 22 696 22 681 22 666 22 652 22 636	0 50 40 30 20 10	36	Tangent  495 496  1   495 49 6   2   99 0 99 2   3   148 5   148 8   4   198 0   198 4   5   217 5   248 0   6   297 0   297 6   7   316 5   347 2
25 26	0 10 20 30 40 50	0.146 3708 4187 4667 5147 5626 6106 0.146 6585	479 480 480 479 480 479	0.989 2298 2227 2156 2085 2014 1943 0.989 1872	71 71 71 71 71 71 71	0 147 9644 0 148 0139 0635 1130 1626 2121 0.148 2617	495 496 495 496 495 496	6 758 3826 756 1204 753 8597 751 6005 749 3428 747 0866 6 744 8318	22 622 22 607 22 592 22 577 22 562 22 548	0 50 40 30 20 10	35	8   396 0 396 8 9   445 5 446 4 Cotangent 23 000 22 800 1 + 2 300 0 2 280 0
27	10 20 30 40 50	7065 7545 8024 8504 8983 0.146 9463	480 479 480 479 480 479 480	1801 1730 1658 1587 1516 0.989 1445	71 71 72 71 71 71 71	3112 3608 4103 4599 5094 0.148 5590	495 496 495 496 495 496	742 5785 740 3267 738 0763 735 8274 .733 5800 6 731 3341	22 533 22 518 22 504 22 489 22 474 22 459 22 445	50 40 30 20 10	33	\$\frac{1}{2}\$   \$1 600 0 0   \$4 560 0 0   \$3 6 900 0 0   \$6 840 0   \$1 9 200 0 9 120 0   \$5 11 500 0 11 400 0   \$6 13 800 0 13 680 0   \$7 16 100 0 0 15 900 0   \$8 18 400 0 18 210 0   \$9 20 700 0 20 520 0   \$1 800 0 18 210 0   \$1 800 0   \$1 800 0 0   \$1 800 0 0   \$1 800 0 0   \$1 800 0 0   \$1 800 0   \$1 800 0 0   \$1 800 0 0   \$1 800 0 0   \$1 800 0 0   \$1 800 0   \$1 800 0 0   \$1 800 0   \$1 800 0   \$1 800 0   \$1 800 0   \$1 8
28	10 20 30 40 50	9942 0.147 0422 0901 1381 1860 0.147 2340	480 479 480 479 480 480	1373 1302 1231 1160 1088 0 989 1017	71 71 71 72 71 72	6085 6581 7076 7572 8067 0.148 8563	496 495 496 495 496 496	729 0896 726 8466 724 6050 722 3649 720 1263 6.717 8891	22 430 22 416 22 401 22 386 22 372 22 357	50 40 30 20 10	32	22 600 22 400 1   2 260 0 2 240 0 2   4 520 0 4 480 0 3   6 789 0 5 720 0 4   9 040 0 8 960 0 5   11 300 0 11 200 0 6   13 560 0 13 440 0 7   15 820 0 15 680 0
29	10 20 30 40 50	2820 3299 3779 4258 4738 0.147 5217	479 480 479 480 479	0945 0874 0803 0731 0660 0.989 0588	71 71 72 71 72 71	9058 9554 0.149 0050 0545 1041 0.149 1536	496 496 495 496 495	.715 6534 .713 4191 711 1863 .708 9550 706 7251 6.704 4966	22 343 22 328 22 313 22 299 22 285 22 270	50 40 30 20 10	31	8   18 080 0   17 920 0 9   20 340 0   20 160 0 22 200 1   2 220 0 2   4 410 0 3   6 660 0 4   8 880 0
30	10 20 30 40 50	5697 6176 6656 7135 7615 0 147 8094	479 480 479 480 479	0517 0445 0374 0302 0230 0.989 0159	72 71 72 72 72 71	2032 2528 3023 3519 4014 0 149 4510	496 495 496 495 496	702 2696 .700 0440 .697 8199 695 5973 .693 3760 6 691 1562	22 256 22 241 22 226 22 213 22 198	50 40 30 20 10	30	5   11 100 0 6   13 320 0 7 15 540 0 8   17 760 0 9   19 980 0
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff		,	Proportional Parts

8° 30′

,	"	Sine	Diff	Cosme	Dıff.	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.147 8094 8574 9053 9533 0 148 0012 0492 0.148 0971 1450 1930 2409 2889 3368	480 479 480 479 480 479 480 479 480 479	0.989 0159 0087 0015 0.988 9944 9872 9800 0.988 9728 9656 9585 9513 9441 9369	72 72 71 72 72 72 72 71 72 72 72	0.149 4510 5006 5501 5997 6493 6988 0 149 7484 7980 8475 8971 9467 9963	496 495 496 496 496 496 496 496 496	6 691 1562 .688 9379 .686 7210 .684 5055 .682 2915 680 0789 6.677 8677 675 6580 .673 4496 671 2428 .669 0373 666 8333	22 183 22 169 22 155 22 140 22 126 22 112 22 097 22 084 22 068 22 055 22 040	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	30 29	Sine  479 480  1 47 9 48 0 2 95 8 96 0 3 143 7 149 0 4 191 6 192 0 5 239 5 240 0 6 287 4 288 0 7 335 3 336 0 8 383 2 384 0 9   431 1 432 0
32	0 10 20 30 40 50	0.148 3848 4327 4807 5286 5765 6245 0.148 6724 7204	480 479 480 479 480 479 480 479	0.988 9297 9225 9153 9081 9009 8937 0 988 8865 8793	72 72 72 72 72 72 72 72 72	0 150 0458 0954 1450 1945 2441 2937 0 150 3433 3929	495 496 496 496 496 496 496	6 664 6307 .662 4295 660 2297 658 0314 655 8345 .653 6390 6 651 4449 649 2522	22 026 22 012 21 998 21 983 21 969 21 955 21 941 21 927 21 913	0 50 40 30 20 10	28 27	Cosine 71 72 73 1 77 1 72 73 2 14 2 14 4 14 6 3 21 3 21 6 21 9 4 28 4 28 8 29 2 5 5 5 5 6 0 3 6 5 5 5 5 6 43 2 43 8 7 49 7 50 4 51 1 8 56 8 7 5 58
34	20 30 40 50 0 10 20 30 40	7683 8163 8642 9121 0 148 9601 0 149 0080 0560 1039 1518	480 479 479 480 479 480 479 479 480	8721 8649 8576 8504 0 988 8432 8360 8288 8215 8143	72 73 72 72 72 72 73 72 72	4424 4920 5416 5912 0 150 6408 6903 7399 7894 8391	496 496 496 496 495 495 497 496	647 0609 644 8711 .642 6827 640 4956 6 638 3100 .636 1258 .633 9430 631 7616 629 5816	21 898 21 884 21 871 21 856 21 842 21 828 21 814 21 800 21 786	40 30 20 10 0 50 40 30 20	26	Tangent  495 496 497  1   49.5 496 497  1   49.5 49.6 49  3   118.5 118.8 149  1   108.0 198.4 198  5   247.5 248.0 248.0
35	50 10 20 30 40 50	1998 0 149 2477 2957 3436 3915 4395 4874	479 480 479 479 480 479 479	8071 0.988 7998 7926 7854 7781 7709 7636	73 72 72 73 72 73 72 73 72	8887 0 150 9383 9878 0 151 0374 0870 1366 1862	496 496 496 496 496 496 496	627 4030 6 625 2258 .623 0500 .620 8756 .618 7025 .616 5309 .614 3607	21 772 21 778 21 744 21 731 21 716 21 702 21 688	10 50 40 30 20 10	25	6 207 0 207 6 208 7 346 5 347 2 347 8 396 0 296 8 397 9 145 5 446 4 447 Cotangent
36 37	0 10 20 30 40 50	0.149 5353 5833 6312 6792 7271 7750 0 149 8230	480 479 480 479 479 480	0 988 7564 7491 7419 7346 7274 7201 0.988 7128	73 72 73 72 73 73	0 151 2358 2854 3350 3846 4341 4837 0.151 5333	496 496 496 495 496 496	6 612 1919 .610 0244 .607 8584 605 6937 .603 5304 601 3685 6.599 2080	21 675 21 660 21 647 21 633 21 619 21 605	0 50 40 30 20 10	24	\$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc
38	10 20 30 40 50	8709 9188 9668 0.1 0147 0626 0 150 1106 1585	479 479 480 479 479 480	7056 6983 6910 6838 6765 0.988 6692 6619	72 73 73 72 73 73 73	5829 6325 6821 7317 7813 0.151 8309 8805	496 496 496 496 496 496	.597 0489 .594 8911 .592 7347 .590 5798 .588 4261 6.586 2739 .584 1230	21 591 21 578 21 564 21 549 21 537 21 522 21 509	50 40 30 20 10 0 50	22	21 900 21 700 1 2 190 0 2 170 0 2 1 380 0 4 340 0 3 6 570 0 6 510 0 4 8 700 0 8 680 0 5 10 950 0 10 850 0 6 13 140 0 13 020 0 7 15 330 0 15 190 0 8 17 52 0 0 17 360 0
39	20 30 40 50 0	2064 2543 3023 3502 0.150 3981 4461 4940	479 479 480 479 479 480 479	6547 6474 6401 6328 0.988 6255 6182	72 73 73 73 73 73 73	9301 9797 0.152 0293 0789 0.152 1285 1781 2277	496 496 496 496 496 496	.581 9735 .579 8254 .577 6786 .575 5333 6.573 3892 .571 2466	21 495 21 481 21 468 21 453 21 441 21 426 21 413	40 30 20 10 0 50	21	8   17 520 0 17 360 0 9   19 710 0 19 530 0 21 500 21 300 1   2 150 0 2 130 0 2   4 300 0 4 250 0 3   6 450 0 6 390 0 4   8 600 0 8 520 0 5   10 750 0 10 650 0 6   12 900 0 12 780 0
<b>4</b> 0	20 30 40 50	5419 5899 6378 0.150 6857	479 480 479 479	6109 6036 5963 5890 0.988 5817	73 73 73 73	2277 2773 3269 3765 0.152 4262	496 496 496 497	.569 1053 .566 9654 .564 8268 .562 6896 6.560 5538	21 399 21 386 21 372 21 358	40 30 20 10 0	20	7 15 050 0 14 910 ( 8 17 200 0 17 040 ( 9 19 350 0 19 170 (
		Cosme	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

8° 40′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff.	Cotangent	Diff			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.150 6857 7336 7816 8295 8774 9253 0.150 9733 0.151 0212 0691 1170 1650	479 480 479 479 479 480 479 480 479	0.988 5817 5744 5671 5598 5525 5452 0.988 5378 5305 5232 5159 5085	73 73 73 73 73 74 73 73 73 74 73	0.152 4262 4758 5254 5750 6246 6742 0.152 7238 7734 8230 8727 9223	496 496 496 496 496 496 496 496 497 496	6.560 5538 558 4193 .556 2862 .554 1544 .552 0240 .549 8949 6.547 7672 .545 6409 .543 5158 541 3922 .539 2699	21 345 21 331 21 318 21 304 21 291 21 277 21 263 21 251 21 236 21 223 21 210	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	20	Sine  479 480  1 47 9 48 0  2 95 8 96 0  3 143 7 144 0  4 191 6 192 0  5 239 5 240 0  6 287 4 288 0  7 335 3 336 0  8 384 2 384 0  9 431 1 432 0
42	50 0 10 20 30 40 50	2129 0.151 2608 3087 3567 4046 4525 5004	479 480 479 479 479 479 480	5012 0 988 4939 4866 4792 4719 4645 4572	73 74 73 74 73 74 73 74	9719 0.153 0215 0711 1207 1704 2200 2696	496 496 497 496 496 496	537 1489 6.535 0293 .532 9110 530 7940 528 6784 526 5642 .524 4512	21 196 21 183 21 170 21 156 21 142 21 130 21 116	0 50 40 30 20 10	18	Cosine  73 74 75  1   7 3 7 4 7 5  2   14 6 14 8 15 0  3   21 0 22 2 22 5  4   29 2 29 6 30 0
43	0 10 20 30 40 50	0 151 5484 5963 6442 6921 7400 7880	479 479 479 479 480 479	0.988 4498 4425 4351 4278 4204 4131	73 74 73 74 73 74	0.153 3192 3688 4185 4681 5177 5673	496 497 496 496 496 497	6 522 3396 520 2294 .518 1205 516 0129 .513 9066 .511 8017	21 102 21 089 21 076 21 063 21 049 21 036	0 50 40 30 20	17	5 36 5 37 0 37 5 6 43 8 44 4 45 0 7 51 1 51 8 52 5 8 58 4 59 2 60 0 9 65 7 66.6 67 5
44	0 10 20 30 40 50	0.151 8359 8838 9317 9796 0 152 0276 0755	479 479 479 480 479 479	0.988 4057 3984 3910 3836 3763 3689	73 74 74 73 74 74	0.153 6170 6666 7162 7658 8155 8651	496 496 496 497 496 496	6.509 6981 .507 5958 .505 4949 .503 3953 .501 2970 .499 2000	21 023 21 009 20 996 20 983 20 970 20 957	0 50 40 30 20	16	Tangent  496 497  1   40 6 49 7  2   99 2   99 4  3   148 8   149   1  4   198 4   198 8  5   248 0   248 5  6   297 6   298 2
45	0 10 20 30 40 50	0 152 1234 1713 2192 2671 3151 3630	479 479 479 480 479 479	0.988 3615 3541 3468 3394 3320 3246	74 73 74 74 74 74	0.153 9147 9644 0.154 0140 0636 1132 1629	497 496 496 496 497 496	6.497 1043 .495 0100 .492 9170 .490 8253 .488 7349 .486 6458	20 943 20 930 20 917 20 904 20 891 20 877	0 50 40 30 20 10	15	7   347 2   347 9   8   396 8   397 6   9   446 4   447 3    Cotangent
46	0 10 20 30 40 50	0 152 4109 4588 5067 5546 6025 6505	479 479 479 479 480 479	0.988 3172 3098 3024 2950 2876 2802	74 74 74 74 74 74	0.154 2125 2621 3118 3614 4111 4607	496 497 496 497 496 496	6.484 5581 .482 4716 .480 3865 .478 3027 .476 2202 474 1390	20 865 20 851 20 838 20 825 20 812 20 799	0 50 40 30 20	14	21 300 21 100 1 2 130 0 2 110 0 2 4 260 0 4 220 0 3 6 390 0 6 330 0 4 8 520 0 8 440 0 5 10 650 0 10 550 0 6 12 780 0 12 660 0 7 14 910 0 14 770 0
47	0 10 20 30 40 50	0 152 6984 7463 7942 8421 8900 9379	479 479 479 479 479 479	0.988 2728 2654 2580 2506 2432 2358	74 74 74 74 74 74	0 154 5103 5600 6096 6593 7089 7585	497 496 497 496 496 497	6.472 0591 .469 9805 .467 9032 .465 8272 .463 7525 .461 6791	20 786 20 773 20 760 20 747 20 734 20 721	0 50 40 30 20	13	8   17 040 0   16 880 0 9   19 170 0   18 990 0 20 900   20 700 1   2 090 0   2 070 0 2   4 180 0   1 140 0 3   6 270 0   6 210 0 4   8 360 0   8 280 0
48	0 10 20 30 40 50	0.152 9858 0.153 0337 0817 1296 1775 2254	479 480 479 479 479 479	0.988 2284 2210 2135 2061 1987 1913	74 75 74 74 74 75	0.154 8082 8578 9075 9571 0.155 0068 0564	496 497 496 497 496 497	6.459 6070 .457 5362 .455 4667 .453 3985 .451 3316 .449 2660	20 708 20 695 20 682 20 669 20 656 20 643	0 50 40 30 20 10	12	5   10 450 0   10 350 0 6   12 540 0   12 420 0 7   14 630 0   14 490 0 8   16 720 0   16 560 0 9   18 810 0   18 630 0 20 500 1   2 050 0
49	0 10 20 30 40 50	0.153 2733 3212 3691 4170 4649 5128	479 479 479 479 479 479	0.988 1838 1764 1690 1615 1541 1467	74 74 75 74 74 74 75	0.155 1061 1557 2053 2550 3046 3543	496 496 497 496 497 497	6.447 2017 .445 1387 .443 0769 .441 0164 .438 9573 .436 8994	20 630 20 618 20 605 20 591 20 579 20 566	0 50 40 30 20 10	11	2   4 100 0 3   6 150 0 4   8 200 0 5   10 250 0 6   12 300 0 7 14 350 0 8   16 400 0 9   18 450 0
50	0	0.153 5607		0.988 1392		0.155 4040		6.434 8428		0	10	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	′	Proportional Parts

8° 50′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff.	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.153 5607 6086 6566 7045 7524 8003	479 480 479 479 479 479	0.988 1392 1318 1243 1169 1094 1020	74 75 74 75 74 75	0.155 4040 4536 5033 5529 6026 6522	496 497 496 497 496 497	6.434 8428 .432 7875 .430 7334 .428 6807 .426 6292 .424 5790	20 553 20 541 20 527 20 515 20 502 20 489	0 50 40 30 20	10	Sine  478 479 480  1 47 8 47 9 480 2 95 6 95 8 96 0 3 143 4 143 7 144 0 4 191 2 191 6 192 0 5 239 0 239 5 240 0
51	0 10 20 30 40 50	0.153 8482 8961 9440 9919 0.154 0398 0877	479 479 479 479 479 479	0.988 0945 0870 0796 0721 0646 0572	75 74 75 75 74 75	0.155 7019 7515 8012 8509 9005 9502	496 497 497 496 497 496	6.422 5301 .420 4824 .418 4361 .416 3910 .414 3471 .412 3046	20 477 20 463 20 451 20 439 20 425 20 413	0 50 40 30 20	9	6 286 8 287 4 288 0 7 334 6 335 3 336 0 8 382 4 383 2 384 0 9 430 2 431 1 432 0  Cosine 74 75 76
52	0 10 20 30 40 50	0.154 1356 1835 2314 2793 3272 3751	479 479 479 479 479 479	0.988 0497 0422 0348 0273 0198 0123	75 74 75 75 75 75	0 155 9998 0.156 0495 0992 1488 1985 2481	497 497 496 497 496 497	6.410 2633 408 2233 406 1845 .404 1470 .402 1108 .400 0759	20 400 20 388 20 375 20 362 20 349 20 337	0 50 40 30 20 10	8	1   7 4   7 5   7 6   2   14 8   15 0   15 2   3   22 2 2 2 5 2 2 8   4   29 6   30 0   30 4   4 5   37 0   37 5   38 0   7   51 8   52 5   53 2   8   59 2   60 0   60 8   8   9   66 6   67 5   68 4
53	0 10 20 30 40 50	0.154 4230 4709 5188 5667 6146 6625	479 479 479 479 479 479	0 988 0048 0 987 9973 9898 9824 9749 9674	75 75 74 75 75 75	0.156 2978 3475 3971 4468 4965 5462	497 496 497 497 497 496	6 398 0422 396 0097 .393 9786 .391 9487 .389 9200 .387 8926	20 325 20 311 20 299 20 287 20 274 20 261	0 50 40 30 20 10	7	Tangent  496 497  1   49 6 49 7 2   99 2   99 4 3   148 8   149 1 4   198 4   198 8
54	0 10 20 30 40 50	0.154 7104 7583 8062 8541 9020 9499	479 479 479 479 479 479	0.987 9599 9524 9449 9374 9298 9223	75 75 75 76 75 75	0.156 5958 6455 6952 7448 7945 8442	497 497 496 497 497	6.385 8665 .383 8416 .381 8179 .379 7955 .377 7744 .375 7545	20 249 20 237 20 224 20 211 20 199 20 186	0 50 40 30 20	6	5 248 0 248 5 6 297 6 298 2 7 347 2 347 9 8 396 8 397 6 9 416 4 447 3
55	0 10 20 30 40 50	0.154 9978 0.155 0457 0936 1415 1893 2372	479 479 479 478 478 479	0.987 9148 9073 8998 8923 8847 8772	75 75 75 76 75	0.156 8939 9435 9932 0 157 0429 0926 1422	496 497 497 497 476 497	6 373 7359 .371 7185 .369 7023 .367 6875 .365 6738 .363 6614	20 174 20 162 20 148 20 137 20 124 20 112	0 50 40 30 20	5	20 500         20 400           1         2 050 0         2 040 0           2         4 100 0         4 080 0           3         6 150 0         6 120 0           4         8 200 0         8 160 0           5         10 250 0         10 200 0           6         12 300 0         12 240 0           7         14 350 0         14 280 0
56	0 10 20 30 40 50	0.155 2851 3330 3809 4288 4767 5246	479 479 479 479 479 479	0.987 8697 8622 8546 8471 8396 8320	75 76 75 75 76 75	0 157 1919 2416 2913 3410 3906 4403	497 497 497 496 497	6 361 6502 359 6403 .357 6316 .355 6241 .353 6179 .351 6129	20 099 20 087 20 075 20 062 20 050 20 037	0 50 40 30 20	4	\$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc
57	0 10 20 30 40 50	0.155 5725 6204 6683 7162 7640 8119	479 479 479 478 479 479	0.987 8245 8169 8094 8018 7943 7867	76 75 76 75 76 75	0.157 4900 5397 5894 6391 6887 7384	497 497 497 496 497	6 349 6092 347 6067 .345 6054 .343 6053 .341 6065 .339 6089	20 025 20 013 20 001 19 988 19 976 19 963	0 50 40 30 20 10	3	5 10 150 0 10 100 0 6 12 180 0 12 120 0 7 14 210 0 14 140 0 8 16 240 0 16 160 0 9 18 270 0 18 180 0 20 100 20 000 1   2 010 0 2 000 0 2   4 020 0 4 000 0
58	0 10 20 30 40 50	0 155 8598 9077 9556 0.156 0035 0514 0993	479 479 479 479 479 479	0.987 7792 7716 7641 7565 7489 7414	76 75 76 76 76 75	0.157 7881 8378 8875 9372 9869 0.158 0366	497 497 497 497 497	6.337 6126 .335 6174 .333 6235 .331 6308 .329 6394 .327 6491	19 952 19 939 19 927 19 914 19 903 19 890	0 50 40 30 20 10	2	3   6 030 0   6 000 0 4   8 040 0   8 000 0 5   10 050 0   10 000 0 6   12 060 0   12 000 0 7   14 070 0   14 000 0 8   16 080 0   16 000 0 9   18 090 0   18 000 0
59	0 10 20 30 40 50	0.156 1472 1950 2429 2908 3387 3866	478 479 479 479 479 479	0.987 7338 7262 7187 7111 7035 6959	76 75 76 76 76 76	0.158 0863 1360 1857 2354 2850 3347	497 497 497 496 497 497	6.325 6601 .323 6723 .321 6857 .319 7003 .317 7162 .315 7332	19 878 19 866 19 854 19 841 19 830 19 817	0 50 40 30 20 10	1	19 900   19 800   1 980 0   2   3 980 0   3 960 0   3 5 970 0   5 940 0   4 7 960 0   7 920 0   5   9 950 0   1 9 10 0   1 1 800 0   8   15 920 0   15 840 0   9   17 910 0 0   17 820 0   9   17 910 0 0   17 820 0
60	0	0.156 4345  Cosine	Diff.	0.987 6883 Sine	Dıff	0.158 3844 Cotangent	Diff	6.313 7515  Tangent	Dıff	0 	,	9   17 910 0 17 820 0  Proportional Parts

9° 00′

10 0569 478 5896 77 0.159 0306 497 288 0991 19 649 40 4 30 0 30 4 30 8 31 2 3	,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
1 0 0.166 72816 478	0	10 20 30 40	4823 5302 5781 6260	479 479 479 479	6808 6732 6656 6580	76 76 76 76	4341 4838 5335 5832	497 497 497 497	.311 7710 .309 7917 .307 8136 .305 8367	19 793 19 781 19 769 19 756	50 40 30 20	60	478 479 1   47 8 47 9 2   95 6 95 8 3   113 4 143 7 4   191 2 191 6
10	1	10 20 30 40	7696 8175 8654 9133	479 479 479 479	6352 6276 6200 6124	76 76 76 76	7323 7820 8317 8815	497 497 498 497	.299 9134 .297 9413 .295 9705 .294 0008	19 721 19 708 19 697 19 684	50 40 30 20	59	6 286 8 287 4 7 334 6 335 3 8 382 4 383 2 9 430 2 431 1 Cosine 75 76 77 78
3 0 0 0.167 2983 479 0.987 5614 78	2	10 20 30 40	0569 1048 1527 2006	479 479 479 478	5896 5819 5743 5667	77 76 76 76	0.159 0306 0803 1300 1797	497 497 497 497	288 0991 .286 1342 284 1706 282 2081	19 649 19 636 19 625 19 612	50 40 30 20	58	2   15 0 15 2 15 4 15 6 3   22 5 22 8 23 1 23 4 4   30 0 30 4 30 8 31 2 5   37 5 38 0 38 5 39 0 6   45 0 45 6 46 2 46 8 7   52 5 53 2 53 9 54 8 6   60 0 60 8 61 6 62 4
10	3	10 20 30 40	3442 3921 4400 4878	479 479 478 479	5438 5362 5286 5209	76 76 77 76	3288 3785 4283 4780	497 498 497 497	.276 3279 .274 3703 .272 4138 .270 4585 .268 5044	19 576 19 565 19 553 19 541	50 40 30 20	57	Tangent 497 498 1 149 7 49 8 2 99 4 99 6 2 149 1 149 4
D	4	10 20 30 40	6315 6793 7272 7751	478 479 479 479	4980 4904 4827 4751	76 77 76 77	6271 6768 7266 7763	497 498 497 497	.264 5997 262 6492 .260 6998 258 7516	19 505 19 494 19 482 19 470	50 40 30 20	56	6   298 2   298 8 7   347 9   348 6 8   397 6   398 4 9   447 3   448 2
6   0   0.158 1581   178   0.987 24138   77   0.160 1740   2238   498   241 2710   19 376   50   19 360   19	5	10 20 30 40	9187 9666 0 158 0145 0623	479 479 478 479	4521 4445 4368 4291	76 77 77 76	9254 9752 0.160 0249 0746	498 497 497 497	252 9142 250 9707 249 0284 247 0873	19 435 19 423 19 411 19 399	50 40 30 20	55	1 1 980 0 1 970 0 2 3 960 0 3 940 0 3 5 940 0 5 910 0 4 7 920 0 7 880 0 5 9 900 0 9 850 0 6 11 880 0 11 820 0 7 13 860 0 13 790 0
To   0   0.158   4453   479   3601   77   5221   498   3601   77   5719   498   3621   77   5719   497   222   6701   19 306   50   53   6   17 60 0 1   17 00 0   17 00 0   18 00 0   1	6	10 20 30 40	2059 2538 3017 3495	479 479 478 479	4061 3985 3908 3831	76 77 77 77	2238 2735 3232 3730	497 497 498 497	241 2710 .239 3346 237 3994 235 4653	19 364 19 352 19 341 19 329	50 40 30 20	54	9   17 820 0 17 730 0 19 500 19 500 1   1 969 0 1 950 0 2   3 920 0 3 900 0 3   5 880 0 5 850 0 4   7 840 0 7 800 0
8 0 0.158 7325	7	10 20 30 40	4932 5410 5889 6368	479 478 479 479 478	3601 3524 3447 3370	77 77 77 77	5221 5719 6216 6713	497 498 497 497 498	.229 6701 227 7407 .225 8125 223 8854	19 306 19 294 19 282 19 271 19 259	50 40 30 20	53	6   11.760 0 11.700 0 7   13.720 0 13.650 0 8   15.680 0 15.600 0 9   17.610 0 17.550 0   19.400 19.300 1   1.940 0 1.930 0
9 0 0.159 0197 10 0.676 479 2677 77 1.687 497 2206 5939 19.155 40 19.155 40 19.156 20 19.156 20 11.54 478 2600 77 1.687 497 204 6784 19.143 30 1633 478 2523 77 21.84 497 202 7641 19.122 0 19.10 0 0.159 3069 0.987 2291 0 161 3677 498 6.197 0279 0 50 19.160 0 50 19.160 0 19.160 0 19.160 0 19.160 0 19.160 0 19.160 19.1	8	0 10 20 30 40	0.158 7325 7804 8282 8761 9240	479 478 479 479 478	0 987 3216 3139 3062 2985 2908	77 77 77 77	0.160 7708 8205 8703 9200 9698	497 498 497 498 497	6.220 0347 .218 1111 .216 1887 .214 2674 .212 3473	19 236 19 224 19 213 19 201 19 189	50 40 30 20	52	3 5 820 0 5 790 0 4 7 750 0 7 720 0 5 9 700 0 9 650 0 6 11 640 0 11 580 0 7 13 580 0 13 510 0 8 15 520 0 15 440 0 9 17 460 0 17 370 0
10 0 0.159 3069	9	0 10 20 30 40	0.159 0197 0676 1154 1633 2111	479 478 479 478 479	0.987 2754 2677 2600 2523 2446	77 77 77 77 78	0.161 0692 1190 1687 2184 2682	498 497 497 498 497	6.208 5106 .206 5939 .204 6784 202 7641 .200 8509	19 167 19 155 19 143 19 132 19 121	50 40 30 20	51	1 1 920 0 1 910 0 2 3 840 0 3 820 0 3 5 760 0 5 730 0 4 7 680 0 7 640 0 5 9 600 0 9 550 0 6 11 520 0 11 460 0 7 13 440 0 13 370 0
I I COOME IDINI DINE IDINI COCANGEN IDINI IGNEEN IDINI I I I I I I I I I I I I I I I I	10	1	0.159 3069		0.987 2291		0 161 3677		6.197 0279		0	-	9 17 280 0 17 160 0

9° 10′

,	"	Sine	Dıff.	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.159 3069 3547 4026 4505 4983 5462	478 479 479 478 479 478	0.987 2291 2214 2137 2059 1982 1905	77 77 78 77 77 77	0.161 3677 4174 4672 5169 5667 6164	497 498 497 498 497 498	6.197 0279 .195 1182 .193 2096 .191 3021 .189 3958 .187 4907	19 097 19 086 19 075 19 063 19 051 19 040	0 50 40 30 20 10	50	Sine  478 479  1 47 8 47 9  2 95 6 95 8 3 143 4 143 7 4 191 2 191 6 5 239 0 239 5 6 286 8 287 4
11	0 10 20 30 40 50	0 159 5940 6419 6898 7376 7855 8333	479 479 478 479 478 479	0.987 1827 1750 1673 1595 1518 1440	77 77 78 77 78 77	0.161 6662 7159 7657 8154 8652 9149	497 498 497 498 497 498	6.185 5867 183 6838 .181 7820 .179 8814 .177 9820 .176 0837	19 029 19 018 19 006 18 994 18 983 18 972	0 50 40 30 20 10	49	7   334 6   335 3   8   382 4   333 2   9   430 2   431 1    Cosine  77   78   79   1   7 7 7 8   7 9
12	0 10 20 30 40 50	0 159 8812 9290 9769 0 160 0248 0726 1205	478 479 479 478 478 479	0.987 1363 1285 1208 1130 1052 6975	78 77 78 78 77 78	0 161 9647 0.162 0144 0642 1139 1637 2134	497 498 497 498 497 498	6.174 1865 .172 2904 .170 3955 .168 5017 .166 6091 .164 7175	18 961 18 949 18 938 18 926 18 916 18 903	0 50 40 30 20 10	48	2 15 4 15 6 15 8 3 23 1 23 4 23 7 4 30 8 31 2 31 6 5 38 5 39 0 39 5 6 46 2 46 8 47 4 7 53 9 54 6 55 3 8 61 6 62 4 63 2 9 69 3 70 2 71 1
13	0 10 20 30 40 50	0 160 1683 2162 2640 3119 3597 4076	479 478 479 478 479 479	0.987 0897 0819 0742 0664 0586 0509	78 77 78 78 77 78	0 162 2632 3129 3627 4125 4622 5120	497 498 498 497 498 498	6.162 8272 .160 9379 .159 0498 .157 1628 .155 2769 .153 3921	18 893 18 881 18 870 18 859 18 848 18 836	0 50 40 30 20 10	47	Tangent  497 498  1   49 7 49 8 2   99 4 99 6 3   149 1 149 4 4   198 8 199 2
14	0 10 20 30 40 50	0 160 4555 5033 5512 5990 6469 6947	478 479 478 479 478 479	0.987 0431 0353 0275 0197 0119 0042	78 78 78 78 78 77	0.162 5618 6115 6613 7110 7608 8106	497 498 497 498 498 497	6 151 5085 .149 6260 .147 7446 .145 8643 .143 9852 .142 1072	18 825 18 814 18 803 18 791 18 780 18 769	0 50 40 30 20 10	46	5 248 5 249 0 6 298 2 298 8 7 347 9 348 6 8 397 6 298 4 9 447 3 448 2 Cotangent
15	0 10 20 30 40 50	0.160 7426 7904 8383 8861 9340 9818	478 479 478 479 478 479	0.986 9964 9886 9808 9730 9652 9574	78 78 78 78 78 78	0.162 8603 9101 9599 0 163 0096 0594 1092	498 498 497 498 498	6.140 2303 .138 3545 .136 4798 .134 6062 .132 7338 .130 8625	18 758 18 747 18 736 18 724 18 713 18 702	0 50 40 30 20 10	45	19 100 19 000 1 1 1010 0 1 900 0 2 3 820 0 3 800 0 3 5 730 0 5 700 0 4 7 640 0 7 600 0 5 9 550 0 9 500 0 6 11 460 0 11 400 0 7 13 370 0 13 300 0
16	0 10 20 30 40 50	0 161 0297 0775 1254 1732 2211 2689	478 479 478 479 478 478	0.986 9496 9418 9339 9261 9183 9105	78 79 78 78 78 78	0.163 1590 2087 2585 3083 3581 4078	497 498 498 498 497 498	6.128 9923 .127 1232 .125 2552 .123 3883 .121 5225 .119 6578	18 691 18 680 18 669 18 658 18 647 18 635	0 50 40 30 20 10	44	8   15 280 0   15 200 0   9   17 190 0   17 100 0    18 900   18 800   1   1 890 0   1 880 0   2   3 780 0   3 750 0   3   5 670 0   5 640 0   4   7 560 0   7 520 0
17	0 10 20 30 40 50	0 161 3167 3646 4124 4603 5081 5560	479 478 479 478 479	0.986 9027 8949 8870 8792 8714 8636	78 79 78 78 78	0.163 4576 5074 5572 6069 6567 7065	498 498 497 498 498	6.117 7943 .115 9318 .114 0704 .112 2102 .110 3510 .108 4930	18 625 18 614 18 602 18 592 18 580	0 50 40 30 20	43	5   9 450 0   9 400 0 6   11 340 0   11 280 0 7   13 230 0   13 160 0 8   15 120 0   15 040 0 9   17 010 0   16 920 0 18 700   18 600 1   1 8 70 0   1 860 0
18	0 10 20 30 40 50	0 161 6038 6517 6995 7474 7952 8430	478 479 478 479 478 478 479	0 986 8557 8479 8400 8322 8244 8165	79 78 79 78 78 79 78	0 163 7563 8061 8558 9056 9554 0.164 0052	498 498 497 498 498 498	6 106 6360 .104 7802 .102 9254 .101 0718 .099 2192 .097 3677	18 570 18 558 18 548 18 536 18 526 18 515 18 503	0 50 40 30 20	42	2   3 740 0 3 720 0 3 5 610 0 5 580 0 4 7 180 0 7 440 0 5 9 350 0 9 300 0 6 11 220 0 11 160 0 7 13 090 0 13 020 0 8 14 960 0 14 880 0 9 16 830 0 16 740 0
19	0 10 20 30 40 50	0 161 8909 9387 9866 0.162 0344 0822 1301	478 479 478 478 479 478	0.986 8087 8008 7930 7851 7773 7694	79 78 79 78 79 79	0.164 0550 1048 1546 2043 2541 3039	498 498 497 498 498 498	6.095 5174 .093 6681 .091 8199 .089 9728 .088 1268 .086 2819	18 493 18 482 18 471 18 460 18 449 18 438	0 50 40 30 20 10	41	18 500 18 400 1   1 850 0 1 840 0 2   3 700 0 3 680 0 3   5 550 0 5 520 0 4   7 400 0 7 360 0 5   9 250 0 9 200 0 6   11 100 0 1 1 040 0 7   12 950 0 12 880 0 8   14 800 0 14 720 0 8   14 800 0 14 720 0
20	0	0.162 1779  Cosine	Diff	0.986 7615 Sine	Dıff	0.164 3537 Cotangent	Diff	6.084 4381  Tangent	Diff.	0 "	40	9   16 650 0 16 560 0  Proportional Parts

9° 20′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.162 1779 2258 2736 3214 3693 4171	479 478 478 479 478 479	0.986 7615 7537 7458 7379 7301 7222	78 79 79 78 79 79	0.164 3537 4035 4533 5031 5529 6027	498 498 498 498 498 498	6.084 4381 .082 5953 .080 7537 .078 9131 .077 0737 .075 2353	18 428 18 416 18 406 18 394 18 384 18 374	0 50 40 30 20 10	40	Sine  478 479  1   478 47 9  2   95 6   95 8  3   143 4   143 7  4   191 2   191 6  5   239 0   239 5
21	0 10 20 30 40 50	0 162 4650 5128 5606 6085 6563 7041	478 478 479 478 478 479	0.986 7143 7064 6986 6907 6828 6749	79 78 79 79 79 79	0.164 6525 7023 7521 8019 8517 9015	498 498 498 498 498 498	6 073 3979 .071 5617 .069 7266 .067 8925 .066 0595 064 2276	18 362 18 351 18 341 18 330 18 319 18 309	0 50 40 30 20 10	39	6   286 8   287 4 7 334 6 335 3 8 382 4 383 2 9 430 2 431 1
22	0 10 20 30 40 50	0 162 7520 7998 8476 8955 9433 9911	478 478 479 478 478 478	0 986 6670 6591 6512 6433 6354 6275	79 79 79 79 79 79	0 164 9513 0 165 0011 0509 1007 1505 2003	498 498 498 498 498 498	6.062 3967 .060 5670 .058 7383 .056 9107 .055 0841 .053 2587	18 297 18 287 18 276 18 266 18 254 18 244	0 50 40 30 20 10	38	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
23	0 10 20 30 40 50	0 163 0390 0868 1346 1825 2303 2781	478 478 479 478 478 478	0.986 6196 6117 6038 5959 5880 5801	79 79 79 79 79 79	0 165 2501 2999 3497 3995 4493 4991	498 498 498 498 498 498	6.051 4343 049 6109 .047 7887 045 9675 044 1474 042 3283	18 234 18 222 18 212 18 201 18 191 18 180	0 50 40 30 20 10	37	Tangent  498 499  1   49 8 49 9  2   99 6 99 8 3   149 4 149 7 4   199 2 199 6
24	0 10 20 30 40 50	0.163 3260 3738 4216 4695 5173 5651	478 478 479 478 478 478	0.986 5722 5642 5563 5484 5405 5325	80 79 79 79 79 80 79	0 165 5489 5987 6485 6984 7482 7980	498 498 499 498 498	6 040 5103 .038 6934 .036 8775 .035 0627 .033 2490 .031 4363	18 169 18 159 18 148 18 137 18 127 18 116	0 50 40 30 20 10	36	5 249 0 249 5 6 298 8 299 4 7 348 6 349 3 8 398 4 399 2 9 448 2 449 1 Cotangent
25	0 10 20 30 40 50	0 163 6129 6608 7086 7564 8042 8521	479 478 478 478 479 478	0.986 5246 5167 5087 5008 4929 4849	79 80 79 79 80 79	0.165 8478 8976 9474 9972 0.166 0471 0969	498 498 498 499 498	6 029 6247 027 8141 026 0046 024 1962 022 3888 020 5825	18 106 18 095 18 084 18 074 18 063 18 053	0 50 40 30 20 10	35	18 400 18 300 1 1 840 0 1 830 0 2 3 680 0 3 660 0 3 5 520 0 5 490 0 4 7 360 0 7 320 0 5 9 200 0 9 150 0 6 11 040 0 10 980 0
26	0 10 20 30 40 50	0 163 8999 9477 9955 0 164 0434 0912 1390	478 478 479 478 478 478	0 986 4770 4690 4611 4531 4452 4372	80 79 80 79 80 79	0 166 1467 1965 2463 2962 3460 3958	498 498 499 498 498	6 018 7772 016 9730 015 1698 013 3677 .011 5666 .009 7666	18 042 18 032 18 021 18 011 18 000 17 990	0 50 40 30 20 10	34	7   12 880 0   12 810 0 8   14 720 0   14 640 0 9   16 500 0   16 470 0 18 200   18 100 1   1 820 0   1 810 0 2   3 610 0   3 620 0 3   5 160 0   5 430 0 4   7 280 0   7 240 0
27	0 10 20 30 40 50	0 164 1868 2347 2825 3303 3781 4260	479 478 478 478 479 478	0 986 4293 4213 4133 4054 3974 3894	80 80 79 80 80 79	0 166 4456 4955 5453 5951 6449 6948	499 498 498 498 499 498	6 007 9676 006 1697 004 3728 .002 5770 000 7822 5 998 9884	17 979 17 969 17 958 17 948 17 938 17 927	0 50 40 30 20 10	33	5   9 100 0   9 050 0 6   10 920 0   10 860 0 7   12 740 0   12 670 0 8   14 580 0   11 480 0 9   16 380 0   16 290 0 18 800   17 900 1   1 800 0   1 790 0 2   3 600 0   3 580 0
28	0 10 20 30 40 50	0.164 4738 5216 5694 6172 6651 7129	478 478 478 479 478 478	0.986 3815 3735 3655 3575 3495 3416	80 80 80 80 79 80	0.166 7446 7944 8443 8941 9439 9938	498 499 498 498 499 498	5.997 1957 995 4041 .993 6135 991 8239 .990 0354 .988 2479	17 916 17 906 17 896 17 885 17 875 17 865	0 50 40 30 20	32	3   5 400 0   5 370 0   4   7 200 0   7 160 0   5   9 000 0   8 950 0   6   10 800 0   10 710 0   7   12 600 0   12 530 0   8   11 400 0   14 320 0   9   16 200 0   16 110 0   17 800
29	0 10 20 30 40 50	0 164 7607 8085 8563 9042 9520 9998	478 478 479 478 478 478	0.986 3336 3256 3176 3096 3016 2936	80 80 80 80 80	0.167 0436 0934 1433 1931 2429 2928	498 499 498 498 499 498	5 986 4614 .984 6760 .982 8916 .981 1082 .979 3259 .977 5446	17 854 17 844 17 834 17 823 17 813 17 802	0 50 40 30 20	31	1   1 780 0 2   3 560 0 3   5 340 0 4   7 120 0 5   8 900 0 6   10 680 0 7   12 460 0 8   11 240 0
<b>3</b> 0	0	0 165 0476		0 986 2856		0 167 3426		5.975 76 <b>44</b>		0	30	9   16 020 0
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

9° 30′

20	,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
10	30	10 20 30 40	0954 1432 1911 2389	478 479 478 478	2776 2696 2616 2536	80 80 80 80	3924 4423 4921 5420	499 498 499 498	.973 9851 .972 2069 .970 4298 .968 6536	17 782 17 771 17 762 17 751	50 40 30 20	30	477         478         479           1         47         7         47         8         47         9           2         95         4         95         6         95         8           3         143         1         143         4         143         7           4         190         8         191         2         191         6           5         238         5         239         0         239         5
32 0 0 168 6824 478 0 986 1894 80 1816 479 1734 71 10 1669 2 478 1816 479 1734 71 10 173	31	10 20 30 40	3823 4301 4779 5258	478 478 479 478	2295 2215 2135 2055	80 80 80 81	6915 7413 7912 8410	498 499 498 499	.963 3314 .961 5594 .959 7884 .958 0184	17 720 17 710 17 700 17 690	50 40 30 20	29	7   333   9   334   6   335   3   8   381   6   382   4   383   2   9   429   3   430   2   431   1    Cosine  80   81   82
10	32	10 20 30 40	6692 7170 7648 8126	478 478 478 478	1814 1734 1653 1573	80 81 80 81	9906 0.168 0404 0903 1401	498 499 498 499	.952 7146 .950 9487 949 1838 .947 4199 945 6571	17 659 17 649 17 639 17 628	50 40 30 20	28	2   16 0   16 2   16 4 3   24 0   24 3   24 6 4   32 0   32 4   32 8 5   40 0   40 5   41 0 6   48 0   48 6   49 2 7   56 0   56 7   57 4 8   64 0   64 8   65 6
10	33	10 20 30 40	9560 0.166 0039 0517 0995	479 478 478 478	1332 1251 1171 1090	81 80 81 81	2897 3396 3894 4393	499 498 499 498	942 1344 .940 3746 938 6158 .936 8581 935 1013	17 598 17 588 17 577 17 568	50 40 30 20	27	498 499 1   49 8 49 9 2   99 6 99 8 3   149 4 149 7
10	34	10 20 30 40	2429 2907 3385 3863	478 478 478 478	0848 0768 0687 0606	80 81 81 80	5888 6387 6886 7384	499 499 498 499	.931 5908 929 8371 .928 0843 926 3326	17 537 17 528 17 517 17 507	50 40 30 20	26	6   298 8   299 4 7   348 6   349 3 8   398 4   399 2
10 8165 478 9799 81 2869 498 900 1771 17 397 20 1 1 1 7600 1 1 1 1 7600 1 1 1 1 1 7600 1 1 1 1 1 7600 1 1 1 1 1 7600 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	35	10 20 30 40	5297 5775 6253 6731	478 478 478 478	0364 0284 0203 0122	80 81 81 81	8880 9379 9877 0 169 0376	499 498 499 499	921 0835 .919 3358 .917 5891 .915 8434	17 477 17 467 17 457 17 447	50 40 30 20	25	1   1 780 0
37         0         0.167 0556 10 1034 478 20 1512 478 478 478 400 1512 478 400 1512 478 400 1512 478 400 1512 478 400 151 81 5303 1990 40 2468 477 478 478 478 478 400 151 81 882 550 5813 478 500 5813 478 500 6700 478 82 400 488 414 478 488 498 40 5335 580 5813 478 820 40 500 6700 478 82 400 488 414 418 418 418 418 418 418 418 418	36	10 20 30 40	8165 8644 9122 9600	479 478 478 478	9880 9799 9718 9637	81 81 81 81	1872 2371 2869 3368 3867	499 498 499 499	910 6123 .908 8706 .907 1299 905 3902 903 6515	17 417 17 407 17 397 17 387	50 40 30 20		1   1   1   1   1   1   1   1   1   1
38	37	10 20 30 40	1034 1512 1990 2468	478 478 478 477	9394 9313 9232 9151	81 81 81 81	4864 5363 5862 6361	499 499 499 498	900 1771 .898 4414 896 7067 894 9729	17 357 17 347 17 338 17 327	50 40 30 20	23	6 10 560 0 10 500 0 7 12 320 0 12 250 0 8 14 080 0 14 000 0 9 15 840 0 15 750 0 17 400 17 300 1 1 740 0 1 730 0 2 3 480 0 3 460 0
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	38	10 20 30 40	3901 4379 4857 5335	478 478 478 478	8907 8826 8745 8664	81 81 81 81	7857 8356 8855 9353	499 499 498 499	.889 7776 888 0479 886 3191 .884 5913	17 297 17 288 17 278 17 269	50 40 30 20	22	3   5 220 0   5 190 ( 4   6 960 0   6 920 ( 5   8 700 0   8 650 ( 6   10 440 0   10 380 ( 7   12 180 0   12 110 ( 8   13 920 0   13 840 ( 9   15 660 0   15 570 (
40 0 0.167 9159 0.985 8013 0.170 3344 5.870 8042 0 20 9 115 480 0		10 20 30 40 50	6769 7247 7725 8203 8681	478 478 478 478 478	8420 8339 8257 8176 8095	81 82 81 81	0850 1349 1848 2346 2845	499 499 498 499	.879 4137 877 6899 875 9670 .874 2451 .872 5242	17 238 17 229 17 219 17 209	50 40 30 20 10		1   1 720 0 2   3 440 0 3   5 160 0 4   6 880 0 5   8 600 0 6   10 320 0 7   12 040 0 8   13 760 0
Def. Cotangent Def. Tangent Def. " / Proportional	<b>4</b> 0	0	0.167 9159		0.985 8013	-	0.170 3344		5.870 8042		_		9   15 480 0 Proportional Parts

9° 40′

10
141   0
42 0 0 168 4894   473
10
10
10
10
477   0   0   169   9228   0   0   169   9228   478   499   478   440   477   478   440   477   478
48 0 0 0.170 2095   478 3996   3996   3996   478 3914   478 3355   400   478 3749   499   500   499   500   478 3749   477 306   478 3066   478
49 0 0 1.70 4961 10 5439 478 3501 83 3501 83 3501 83 3501 3418 83 1294 40 6872 50 7350 7350 7350 7350 7350 7350 7350 7
50 0 0.170 7828 0.985 3087 0.173 3292 5.769 3688 0 10 9 111 940 0

9° 50′

,	"	Sine	Dıff.	Cosine	Dıff.	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30	0.170 7828 · 8305 8783 9261 9738 0.171 0216 0.171 0694 1171 1649 2127	477 478 478 477 478 478 477 478 478	0.985 3087 3004 2921 2839 2756 2673 0.985 2590 2507 2424 2341	83 83 82 83 83 83 83	0.173 3292 3791 4291 4790 5289 5789 0.173 6288 6788 7287 7787	499 500 499 499 500 499 500	5.769 3688 .767 7070 .766 0462 .764 3863 .762 7274 .761 0693 5.759 4122 .757 7560 .756 1008 .754 4464	16 618 16 608 16 599 16 589 16 581 16 571 16 562 16 552 16 544	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30	10	Sine  477 478  1   47 7 478 2   95 4 95 6 3   143 1   143 4 4   190 8   191 2 5   238 5   239 0 6   286 2   286 8 7   333 9   334 6 8   381 6   382 4
52	40 50 0 10 20 30 40	2604 3082 0.171 3560 4037 4515 4992 5470	477 478 478 477 478 477 478 478	2258 2175 0.985 2092 2009 1926 1843 1759	83 83 83 83 83 84 83	8286 8786 0.173 9285 9785 0.174 0284 0784 1283	499 500 499 500 499 500 499 500	.752 7930 .751 1405 5.749 4889 .747 8383 .746 1886 .744 5397 .742 8918	16 534 16 525 16 516 16 506 16 497 16 489 16 479 16 469	20 10 0 50 40 30 20	8	0   429 3 430 2  Cosine  82 83 84  1   8 2 8 3 8 4 2   16 4 16 6 16 8 3   24 6 24 9 25 2
53	50 0 10 20 30 40 50	5948 0.171 6425 6903 7381 7858 8336 8813	477 478 478 477 478 477 478	1676 0.985 1593 1510 1426 1343 1260 1177	83 84 83 83 83 83	1783 0.174 2282 2782 3281 3781 4280 4780	500 499 500 499 500 499	.741 2449  5.739 5988 .737 9537 .736 3094 .734 6661 .733 0237 .731 3822	16 461 16 451 16 443 16 433 16 424 16 415 16 406	10 50 40 30 20 10	7	4 32 8 33 2 33 6 5 41 0 41 5 42 0 6 49 2 49 8 50 4 7 57 4 58 1 58 8 8 65 6 66 4 67 2 9 73 8 74 7 75 6
54	0 10 20 30 40 50	0.171 9291 9769 0 172 0246 0724 1201 1679	478 477 478 477 478 477	0.985 1093 1010 0927 0843 0760 0676	83 83 84 83 84 83	0.174 5279 5779 6279 6778 7278 7777	500 500 499 500 499 500	5.729 7416 728 1020 .726 4632 724 8254 723 1884 .721 5524	16 396 16 388 16 378 16 370 16 360 16 351	0 50 40 30 20 10	6	Tangent  499 500  1   499 500 0  2   99 8 100 0  3   149 7 150 0  4   199 6 200 0  5   249 5 250 0  6   299 4 300 0  7   349 3 350 0
55 56	0 10 20 30 40 50	0 172 2156 2634 3112 3589 4067 4544 0 172 5022	478 478 477 478 477 478	0.985 0593 0509 0426 0342 0259 0175 0.985 0091	84 83 84 83 84 84	0.174 8277 8777 9276 9776 0.175 0276 0775 0.175 1275	500 499 500 500 499 500	5.719 9173 718 2831 716 6498 .715 0174 .713 3859 .711 7553 5.710 1256	16 342 16 333 16 324 16 315 16 306 16 297	0 50 40 30 20 10	5 4	8   399 2 400 0 9   449 1 150 0 Cotangent 16 600 16 500
57	10 20 30 40 50	5499 5977 6454 6932 7410 0 172 7887	477 478 477 478 478 477	0008 0 984 9924 9840 9757 9673 0 984 9589	83 84 84 83 84 84	1775 2274 2774 3274 3773 0.175 4273	500 499 500 500 499 500	.708 4968 706 8689 705 2419 .703 6158 .701 9906 5 700 3663	16 288 16 279 16 270 16 261 16 252 16 243	50 40 30 20 10	3	1 1 660 0 1 650 0 2 3 320 0 3 300 0 3 1 980 0 4 950 0 4 6 610 0 6 600 0 5 8 300 0 8 250 0 6 9 960 0 9 900 0 7 11 620 0 11 550 0 8 113 280 0 13 20 0 9 14 940 0 14 850 0
58	10 20 30 40 50	8365 8842 9320 9797 0 173 0275 0 173 0752	477 478 477 478 477 478	9505 9422 9338 9254 9170 0.984 9086	83 84 84 84 84	4773 5273 5772 6272 6772 0.175 7272	500 499 500 500 500	698 7429 .697 1204 .695 4988 693 8781 .692 2583 5.690 6394	16 234 16 225 16 216 16 207 16 198 16 189	50 40 30 20 10	2	16 400 16 300 1   1 640 0 1 630 0 2   3 280 0 3 260 0 3   4 920 0 4 890 0 4   6 560 0 6 520 0 5   8 200 0 8 150 0 6   9 840 0 9 780 0 7   11 480 0 11 410 0
59	10 20 30 40 50 0	1230 1707 2185 2662 3140 0 173 3617 4094	477 478 477 478 477	9002 8918 8834 8750 8666 0.984 8582 8498	84 84 84 84 84	7772 8271 8771 9271 9771 0.176 0271 0770	499 500 500 500 500 499	689 0214 687 4042 .685 7880 .684 1726 .682 5582 5.680 9446 .679 3319	16 172 16 162 16 154 16 144 16 136	50 40 30 20 10 0 50	1	8   13   120   0   13   040   0   9   14   760   0   14   670   0   16   100   1   16   100   1   1   16   20   0   1   610   0   2   3   240   0   3   220   0   3   4   860   0   4   830   0   4   6   480   0   6   440   0   6   440   0   0   0   440   0   0   6   440   0   0   6   440   0   0   0   440   0   0   0   440   0
60	20 30 40 50	4572 5049 5527 6004 0 173 6482	478 477 478 477 478	8414 8330 8246 8162 0.984 8078	84 84 84 84 84	1270 1770 2270 2770 0.176 3270	500 500 500 500 500	.677 7201 .676 1092 .674 4992 .672 8901 5.671 2818	16 118 16 109 16 100 16 091 16 083	40 30 20 10	00	5   8 100 0   8 050 0 6   9 720 0   9 660 0 7   11 340 0   11 270 0 8   12 960 0   12 880 0 9   14 580 0   14 490 0
	-	Cosme	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

10° 0′

•	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
0	0 10 20 30 40 50	0.173 6482 6959 7437 7914 8392 8869	477 478 477 478 477	0.984 8078 7993 7909 7825 7741 7656	85 84 84 84 85	0.176 3270 3770 4270 4770 5269 5769	500 500 500 499 500 500	5.671 2818 .669 6745 .668 0680 .666 4624 .664 8576 .663 2538	16 073 16 065 16 056 16 048 16 038 16 029	0 50 40 30 20	60	Sine 477 478 1 477 47 8 2 95 4 95 6 3 113 1 143 4 4 190 8 191 2 5 238 5 239 0
1	0 10 20 30 40 50	0.173 9346 9824 0.174 0301 0779 1256 1733	478 477 478 477 477 477	0.984 7572 7488 7403 7319 7235 7150	84 85 84 84 85 84	0.176 6269 6769 7269 7769 8269 8769	500 500 500 500 500 500	5.661 6509 .660 0488 .658 4476 .656 8473 .655 2478 .653 6493	16 021 16 012 16 003 15 995 15 985 15 977	0 50 40 30 20	59	6 286 2 286 8 7 333 9 334 6 8 381 6 382 4 9 429 3 430 2 Cosine 84 85 86 1   8 4 8 5 8 6
2	0 10 20 30 40 50	0 174 2211 2688 3166 3643 4120 4598	477 478 477 477 478 477	0.984 7066 6981 6897 6812 6728 6643	85 84 85 84 85 85	0.176 9269 9769 0.177 0269 0769 1269 1769	500 500 500 500 500 500	5.652 0516 .650 4547 648 8588 647 2637 .645 6695 .644 0762	15 969 15 959 15 951 15 942 15 933 15 924	0 50 40 30 20 10	58	1 1 3 4 8 17 0 17 2 3 25 2 25 5 25 8 4 33 6 34 0 34 4 5 12 0 42 5 43 0 6 50 4 51 0 51 6 7 58 8 59 5 60 2 8 67 2 68 0 68 8 9 75 6 76 5 77 4
3	0 10 20 30 40 50	0.174 5075 5553 6030 6507 6985 7462	478 477 477 478 477 477	0 984 6558 6474 6389 6304 6220 6135	84 85 85 84 85 85	0.177 2269 2769 3269 3769 4269 4769	500 500 500 500 500 500	5 642 4838 .640 8922 639 3015 .637 7117 .636 1227 .634 5346	15 916 15 907 15 898 15 890 15 881 15 872	0 50 40 30 20 10	57	Tangent  499 500 501  1 49 9 50 0 50 1  2 99 8 100 0 100 2  3 149 7 150 0 150 3  4 199 6 200 0 200 4  5 249 5 250 0 250 5
4	0 10 20 30 40 50	0.174 7939 8417 8894 9371 9849 0 175 0326	478 477 477 478 477 477	0.984 6050 5966 5881 5796 5711 5626	84 85 85 85 85 84	0.177 5270 5770 6270 6770 7270 7770	500 500 500 500 500 500	5 632 9474 .631 3610 .629 7755 .628 1909 626 6071 625 0242	15 864 15 855 15 846 15 838 15 829 15 821	0 50 40 30 20 10	56	6 299 4 300 0 300 6 7 349 3 350 0 350 7 8 399 2 400 0 400 8 9 449 1 450 0 450 9 Cotangent 15 100 16 000
5	0 10 20 30 40 50	0 175 0803 1281 1758 2235 2713 3190	478 477 477 478 477 477	0.984 5542 5457 5372 5287 5202 5117	85 85 85 85 85 85	0 177 8270 8770 9271 9771 0.178 0271 0771	500 501 500 500 500 500	5.623 4421 621 8610 620 2806 .618 7012 .617 1226 615 5448	15 811 15 804 15 794 15 786 15 778 15 768	0 50 40 30 20 10	55	1 1 1010 0 1 1000 0 2 3 220 0 3 200 0 3 4 830 0 4 800 0 4 6 440 0 6 400 0 5 8 8050 0 8 000 0 6 9 660 0 9 600 0 7 11 270 0 11 200 0 8 12 880 0 12 800 0
6	0 10 20 30 40 50	0 175 3667 4145 4622 5099 5576 6054	478 477 477 477 478 477	0.984 5032 4947 4862 4777 4692 4606	85 85 85 85 86 86	0.178 1271 1772 2272 2772 3272 3772	501 500 500 500 500 500	5.613 9680 .612 3919 .610 8168 609 2425 607 6690 .606 0964	15 761 15 751 15 743 15 735 15 726 15 717	0 50 40 30 20 10	54	0
7	0 10 20 30 40 50	0.175 6531 7008 7486 7963 8440 8917	477 478 477 477 477 478	0.984 4521 4436 4351 4266 4180 4095	85 85 86 86 85	0.178 4273 4773 5273 5773 6274 6774	500 500 500 501 500 500	5 604 5247 .602 9538 601 3837 .599 8146 .598 2462 .596 6788	15 709 15 701 15 691 15 684 15 674 15 667	0 50 40 30 20 10	53	6   9 540 0   9 480 0 7   11 130 0   11 060 0 8   12 720 0   12 640 0 9   14 310 0   14 220 0 15 700   15 600 1   1 570 0   1 560 0 2   3 140 0   3 120 0 3   4 710 0   4 680 0
8	0 10 20 30 40 50	0.175 9395 9872 0 176 0349 0826 1304 1781	477 477 477 478 477 477	0.984 4010 3925 3839 3754 3669 3583	85 86 85 85 86 85	0.178 7274 7775 8275 8775 9276 9776	501 500 500 501 500 500	5.595 1121 593 5463 .591 9814 .590 4173 .588 8541 .587 2917	15 658 15 649 15 641 15 632 15 624 15 615	0 50 40 30 20 10	52	5 7 850 0 6 240 0 5 7 850 0 7 800 0 6 9 420 0 9 360 0 7 10 990 0 10 920 0 8 12 500 0 12 480 0 9 14 130 0 14 040 0
9	0 10 20 30 40 50	0.176 2258 2735 3212 3690 4167 4644	477 477 478 477 477 477	0.984 3498 3412 3327 3241 3156 3070	86 85 86 85 86	0.179 0276 0777 1277 1777 2278 2778	501 500 500 501 500 501	5.585 7302 .584 1695 582 6096 .581 0506 .579 4924 .577 9351	15 607 15 599 15 590 15 582 15 573 15 565	0 50 40 30 20 10	51	1   1 550 0 2   3 100 0 3   4 650 0 4   6 200 0 5   7 750 0 6   9 300 0 7   10 850 0 8   12 400 0 9   13 950 0
10	0	0.176 5121		0.984 2985		0.179 3279		5.576 3786		0	50	9 113 890 O
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

10° 10′

	"		r. ~		7. "		10 D #		D. 77			[ n
		Sine	Diff	Cosme	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0 176 5121 5598 6076 6553 7030 7507	477 478 477 477 477 477	0.984 2985 2899 2813 2728 2642 2556	86 86 85 86 86	0.179 3279 3779 4279 4780 5280 5781	500 500 501 500 501 500	5.576 3786 .574 8230 .573 2682 571 7143 .570 1611 .568 6089	15 556 15 548 15 539 15 532 15 522 15 515	0 50 40 30 20 10	50	Sine  477 478  1   47 7 47 8 2   95 4   95 6 3   143 1   143 4
11	0 10 20 30 40 50	0.176 7984 8462 8939 9416 9893 0.177 0370	478 477 477 477 477 477	0.984 2471 2385 2299 2214 2128 2042	86 86 85 86 86	0.179 6281 6782 7282 7783 8283 8783	501 500 501 500 500 501	5.567 0574 565 5068 563 9571 .562 4081 560 8600 .559 3128	15 506 15 497 15 490 15 481 15 472 15 465	0 50 40 30 20 10	49	4 190 8 191 2 5 238 5 239 0 6 286 2 286 8 7 333 9 334 6 8 381 6 382 4 9 429 3 430 2
12	0 10 20 30 40 50	0.177 0847 1325 1802 2279 2756 3233	478 477 477 477 477 477	0.984 1956 1870 1784 1698 1612 1527	86 86 86 86 85 86	0.179 9284 9785 0.180 0285 0786 1286 1787	501 500 501 500 501 500	5 557 7663 .556 2207 .554 6760 .553 1320 .551 5889 .550 0467	15 456 15 447 15 440 15 431 15 422 15 415	0 50 40 30 20 10	48	Cosine  85 86 87  1   8 5 8 6 87  2   17 0 17 2 17 4  3   25 5   25 8   26 1  4   34 0   34 4   34 8  5   42 5   43 0   43 5
13	0 10 20 30 40 50	0 177 3710 4187 4664 5142 5619 6096	477 477 478 477 477 477	0.984 1441 1355 1269 1182 1096 1010	86 86 87 86 86	0 180 2287 2788 3288 3789 4290 4790	501 500 501 501 500 501	5.548 5052 .546 9646 .545 4248 .543 8859 .542 3478 540 8105	15 406 15 398 15 389 15 381 15 373 15 365	0 50 40 30 20	47	6 51 0 51 6 52 2 7 59 5 60 2 60 9 8 68 0 68 8 69 6 9 76 5 77 4 78 3
14	0 10 20 30 40 50	0 177 6573 7050 7527 8004 8481 8958	477 477 477 477 477 477	0.984 0924 0838 0752 0666 0579 0493	86 86 86 87 86 86	0 180 5291 5791 6292 6793 7293 7794	500 501 501 500 501 501	5.539 2740 .537 7383 .536 2035 .534 6695 533 1363 .531 6040	15 357 15 348 15 340 15 332 15 323 15 316	0 50 40 30 20 10	46	500 501 1   50 0 50 1 2   100 0 100 2 3   150 0 150 3 4   200 0 200 4 5   250 0 250 5 6   300 0 300 6
15	0 10 20 30 40 50	0 177 9435 9913 0 178 0390 0867 1344 1821	478 477 477 477 477 477	0.984 0407 0321 0234 0148 0062 0 983 9975	86 87 86 86 87 86	0.180 8295 8795 9296 9797 0.181 0297 0798	500 501 501 500 501 501	5 530 0724 .528 5417 .527 0118 .525 4828 .523 9545 .522 4271	15 307 15 299 15 290 15 283 15 274 15 266	0 50 40 30 20	45	7   350 0   350 7 8   400 0   400 8 9   450 0   450 9 Cotangent
16	0 10 20 30 40 50	0.178 2298 2775 3252 3729 4206 4683	477 477 477 477 477 477	0.983 9889 9803 9716 9630 9543 9457	86 87 86 87 86 87	0 181 1299 1799 2300 2801 3302 3802	500 501 501 501 500 501	5.520 9005 .519 3747 .517 8497 .516 3255 .514 8021 .513 2796	15 258 15 250 15 242 15 234 15 225 15 217	0 50 40 30 20 10	44	15 500 15 400 1 1 550 0 1 540 0 2 3 100 0 3 388 0 3 4 650 0 4 620 0 4 6 200 0 6 160 0 5 7 750 0 7 700 0 6 9 300 0 9 240 0 7 10 850 0 10 780 0 8 12 400 0 12 320 0
17	0 10 20 30 40 50	0 178 5160 5637 6114 6591 7068 7545	477 477 477 477 477 477	0.983 9370 9284 9197 9110 9024 8937	86 87 87 86 87	0.181 4303 4804 5305 5806 6306 6807	501 501 501 500 501 501	5 511 7579 .510 2370 .508 7169 .507 1976 .505 6791 .504 1614	15 209 15 201 15 193 15 185 15 177 15 168	0 50 40 30 20 10	43	9   13 950 0   13 850 0 15 300   15 200 1   1 530 0   1 520 0 2   3 060 0   3 040 0 3   4 590 0   4 560 0 4   6 120 0   6 080 0 5   7 650 0   7 600 0
18	0 10 20 30 40 50	0 178 8022 8499 8976 9453 9930 0 179 0407	477 477 477 477 477 477	0.983 8850 8764 8677 8590 8503 8417	86 87 87 87 86 87	0.181 7308 7809 8310 8811 9311 9812	501 501 501 500 501 501	5.502 6446 .501 1285 .499 6133 .498 0988 .496 5852 .495 0724	15 161 15 152 15 145 15 136 15 128 15 120	0 50 40 30 20 10	42	6   9 180 0   9 120 0 7   10 710 0   10 640 0 8   12 240 0   12 160 0 9   13 770 0   13 680 0 1   1 5 100   15 000 1   1 5 100   1 5 00 0
19	0 10 20 30 40 50	0.179 0884 1361 1838 2315 2792 3269	477 477 477 477 477 477	0.983 8330 8243 8156 8069 7982 7895	87 87 87 87 87	0.182 0313 0814 1315 1816 2317 2818	501 501 501 501 501 501	5.493 5604 .492 0492 .490 5388 .489 0292 .487 5204 .486 0124	15 112 15 104 15 096 15 088 15 080 15 072	0 50 40 30 20	41	2 3 020 0 3 000 0 4 530 0 4 500 0 4 6 040 0 6 000 0 5 7 550 0 7 500 0 6 9 060 0 9 000 0 7 10 570 0 10 500 0 8 12 080 0 12 000 0 9 13 590 0 13 500 0
20	0	0.179 3746		0.983 7808		0.182 3319		5.484 5052		0	40	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff.	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

10° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.179 3746 4223 4700 5177 5654 6131 0.179 6607 7084 7561 8038 8515 8992	477 477 477 477 477 476 477 477 477 477	0.983 7808 7722 7635 7547 7400 7373 0.983 7286 7199 7112 7025 6938 6850	86 87 88 87 87 87 87 87 87 87	0.182 3319 4320 4821 5322 5823 0.182 6324 6825 7326 7827 8328 8829	500 501 501 501 501 501 501 501 501 501	5.484 5052 .482 9988 481 4932 .479 9884 .478 4844 .476 9812 5 475 4788 .473 9773 .472 4765 .470 9765 .469 4772 .467 9788	15 064 15 056 15 048 15 040 15 032 15 024 15 015 15 008 15 000 14 993 14 984	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	<b>4</b> 0 39	Sine  476 477  1 476 477  2 95 2 95 4  3 142 8 143 1 4 190 4 190 8  5 238 0 238 5 6 285 6 285 6 285 2 7 333 2 333 9 8 380 8 381 6 9 428 4 429 3
22	0 10 20 30 40 50	0.179 9469 9946 0.180 0423 0900 1377 1853	477 477 477 477 477 476 477	0.983 6763 6676 6589 6501 6414 6327	87 87 87 88 87 87 88	0.182 9330 9831 0.183 0332 0834 1335 1836	501 501 501 502 501 501 501	5.466 4812 .464 9844 .463 4884 .461 9931 .460 4987 .459 0050	14 976 14 968 14 960 14 953 14 944 14 937 14 929	0 50 40 30 20 10	38	Cosine  86 87 88 89 1 86 87 88 89 2 17 2 17 4 17 6 17 8 3 25 8 26 1 26 4 26 7 4 34 4 34 8 35 2 35 6 5 43 0 43 5 44 0 44 5
23	0 10 20 30 40 50	0.180 2330 2807 3284 3761 4238 4715 0.180 5191	477 477 477 477 477 477	0.983 6239 6152 6065 5977 5890 5802 0.983 5715	87 87 88 87 88 87	0 183 2337 2838 3339 3840 4341 4842 0.183 5343	501 501 501 501 501 501	5.457 5121 .456 0201 .454 5288 .453 0383 .451 5486 .450 0596	14 920 14 913 14 905 14 897 14 890 14 881	0 50 40 30 20 10	37	6 151 6 52 2 52 8 53 4 7 60 2 60 9 61 6 62 3 8 68 8 69 6 70 4 71 2 9 77 4 78 3 79 2 80 1  Tangent
24	0 10 20 30 40 50	5668 6145 6622 7099 7576	477 477 477 477 477 477	5627 5540 5452 5364 5277 0.983 5189	88 87 88 88 87 88	5845 5346 6346 6847 7348 7849	502 501 501 501 501 501	447 0842 .445 5976 .444 1118 .442 6268 .441 1426	14 873 14 866 14 858 14 850 14 842 14 834	50 40 30 20 10	35	500   501   502     1   50 0   50 1   50 2     2   100 0   100 2   100 4     3   150 0   150 3   150 6     4   200 0   200 4   200 8     5   250 0   250 5   251 0     6   300 0   300 6   301 2     7   350 0   350 7   351 4
	10 20 30 40 50	0.180 8052 8529 9006 9483 9960 0.181 0437	477 477 477 477 477 477	5102 5014 4926 4838 4751	87 88 88 88 87 88	8852 9353 9854 0.184 0355 0857	502 501 501 501 502 501	.438 1765 .436 6946 .435 2136 .433 7333 .432 2537	14 827 14 819 14 810 14 803 14 796 14 787	50 40 30 20 10		8   400 0   400 8   401 6   9   450 0   450 9   451 8   Cotangent   15 100   15 000
26	0 10 20 30 40 50	0.181 0913 1390 1867 2344 2820 3297	477 477 477 476 477 477	0 983 4663 4575 4487 4399 4311 4224	88 88 88 88 87 88	0.184 1358 1859 2360 2862 3363 3864	501 501 502 501 501 501	5.430 7750 .429 2970 427 8198 .426 3434 .424 8678 .423 3929	14 780 14 772 14 764 14 756 14 749 14 741	0 50 40 30 20 10	34	1 1 510 0 1 500 0 2 3 020 0 3 000 0 3 4 530 0 4 500 0 4 6 040 0 6 000 0 5 7 550 0 7 500 0 6 9 060 0 9 000 0 7 10 570 0 10 500 0 8 12 080 0 12 000 0
27	0 10 20 30 40 50	0 181 3774 4251 4728 5204 5681 6158	477 476 477 477 477	0 983 4136 4048 3960 3872 3784 3696	88 88 88 88 88	0.184 4365 4867 5368 5869 6371 6872	502 501 501 502 501 501	5 421 9188 .420 4455 418 9730 .417 5012 .416 0302 .414 5600	14 733 14 725 14 718 14 710 14 702 14 694	0 50 40 30 20 10	33	14 900 14 800 14 900 14 800 1   1 4 90 0 1 4 80 0 2 2 980 0 2 960 0 3   4 470 0 4 440 0 4   5 960 0 5 920 0 5   7 450 0 7 400 0 6 8 940 0 8 880 0
28	0 10 20 30 40 50	0.181 6635 7111 7588 8065 8542 9018	476 477 477 477 476 477	0.983 3608 3520 3431 3343 3255 3167	88 89 88 88 88	0.184 7373 7875 8376 8878 9379 9880	502 501 502 501 501 502	5.413 0906 411 6219 .410 1540 .408 6868 .407 2205 .405 7549	14 687 14 679 14 672 14 663 14 656 14 648	0 50 40 30 20 10	32	6   8 940 0   8 880 0   7   10 430 0   10 360 0   8   11 920 0   11 840 0   9   13 410 0   13 320 0   1   1470 0   1 460 0   2 2 940 0   2 2 220 0   3   4 410 0   4 380 0
29	0 10 20 30 40 50	0.181 9495 9972 0.182 0448 0925 1402 1879	477 476 477 477 477 476	0.983 3079 2991 2902 2814 2726 2637	88 89 88 88 89 88	0.185 0382 0883 1385 1886 2388 2889	501 502 501 502 501 501	5.404 2901 .402 8260 .401 3627 .399 9002 .398 4384 .396 9774	14 641 14 633 14 625 14 618 14 610 14 602	0 50 40 30 20 10	31	7 4 580 0 5 840 0 5 7 350 0 7 300 0 6 8 820 0 8 760 0 7 10 290 0 10 220 0 8 11 750 0 11 680 0 9 13 230 0 13 140 0
30	0	0.182 2355		0.983 2549		0.185 3390		5.395 5172		0	30	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	'	Proportional Parts

10° 30′

'	"	Sine	Diff	Cosme	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.182 2355 2832 3309 3785 4262 4739	477 477 476 477 477 476	0.983 2549 2461 2372 2284 2195 2107	88 89 88 89 88	0.185 3390 3892 4393 4895 5396 5898	502 501 502 501 502 501	5.395 5172 .394 0577 .392 5990 .391 1411 .389 6839 .388 2275	14 595 14 587 14 579 14 572 14 564 14 557	0 50 40 30 20	30	Sine 476 477 1   47 6 47 7 2   95 2 95 4 3   142 8   143 1 4   190 4   190 8
31	0 10 20 30 40 50	0.182 5215 5692 6169 6645 7122 7599	477 477 476 477 477 477	0.983 2019 1930 1842 1753 1664 1576	89 88 89 89 88	0.185 6399 6901 7402 7904 8406 8907	502 501 502 502 502 501 502	5.386 7718 .385 3169 .383 8627 .382 4094 .380 9567 .379 5049	14 549 14 542 14 533 14 527 14 518 14 511	0 50 40 30 20 10	29	5 238 0 238 5 6 285 6 286 2 7 333 2 333 9 8 380 8 381 6 9 428 4 429 3
32	0 10 20 30 40 50	0.182 8075 8552 9029 9505 9982 0.183 0458	477 477 476 477 476 477	0.983 1487 1399 1310 1221 1133 1044	88 89 89 88 89	0.185 9409 9910 0 186 0412 0913 1415 1917	501 502 501 502 502 502 501	5.378 0538 .376 6034 .375 1538 .373 7050 .372 2569 .370 8096	14 504 14 496 14 488 14 481 14 473 14 466	0 50 40 30 20 10	28	Cosine  88 89 90  1   8 8 8 8 9 9 0  2   17 6 17 8 18 0 3   26 4 26 7 27 0 4   35 2 35 6 36 0 5   44 0 44 5 45 0
33	0 10 20 30 40 50	0.183 0935 1412 1888 2365 2842 3318	477 476 477 477 476 477	0.983 0955 0866 0777 0689 0600 0511	89 89 88 89 89	0.186 2418 2920 3422 3923 4425 4927	502 502 501 502 502 502 501	5 369 3630 .367 9172 .366 4721 .365 0278 .363 5842 .362 1414	14 458 14 451 14 443 14 436 14 428 14 421	0 50 40 30 20	27	6   52   8   53   4   54   0   7   61   6   62   3   63   0   8   70   4   71   2   72   0   9   79   2   80   1   81   0   Tangent
34	0 10 20 30 40 50	0.183 3795 4271 4748 5224 5701 6178	476 477 476 477 477 476	0.983 0422 0333 0244 0155 0066 0.982 9977	89 89 89 89 89	0.186 5428 5930 6432 6933 7435 7937	502 502 501 502 502 502	5.360 6993 .359 2580 .357 8174 .356 3776 .354 9385 .353 5002	14 413 14 406 14 398 14 391 14 383 14 376	0 50 40 30 20	26	501 502 1 50 1 50 2 2 100 2 100 4 3 150 3 150 6 4 200 4 200 8 5 250 5 251 0 6 300 6 301 2 7 350 7 351 4
35	0 10 20 30 40 50	0.183 6654 7131 7607 8084 8560 9037	477 476 477 476 477	0.982 9888 9799 9710 9621 9532 9443	89 89 89 89	0.186 8439 8940 9442 9944 0.187 0446 0947	501 502 502 502 501 502	5.352 0626 .350 6258 .349 1897 .347 7543 .346 3197 .344 8859	14 368 14 361 14 354 14 346 14 338 14 332	0 50 40 30 20	25	8   400 8 401 6 9   450 9 451 8   Cotangent 14 600 14 500
36	0 10 20 30 40 50	0.183 9514 9990 0.184 0467 0943 1420 1896	476 477 476 477 476 477	0.982 9353 9264 9175 9086 8997 8907	89 89 89 89 90	0.187 1449 1951 2453 2955 3456 3958	502 502 502 501 502 502	5.343 4527 .342 0204 .340 5887 .339 1578 .337 7277 .336 2983	14 323 14 317 14 309 14 301 14 294 14 287	0 50 40 30 20 10	24	1 1 460 0 1 450 0 2 2 920 0 2 900 0 3 4 380 0 4 350 0 4 5 840 0 5 800 0 5 7 300 0 7 250 0 6 8 760 0 8 700 0 7 10 220 0 10 150 0 8 11 680 0 11 600 0
37	0 10 20 30 40 50	0.184 2373 2849 3326 3802 4279 4755	476 477 476 477 476 477	0.982 8818 8729 8639 8550 8461 8371	89 90 89 89 90	0.187 4460 4962 5464 5966 6468 6969	502 502 502 502 502 501 502	5.334 8696 .333 4417 .332 0145 .330 5880 .329 1623 .327 7373	14 279 14 272 14 265 14 257 14 250 14 242	0 50 40 30 20	23	9   13 140 0 13 050 0 14 400 14 300 1   1 440 0 1 430 0 2   2 880 0 2 860 0 3   4 320 0 4 290 0 4   5 760 0 5 720 0 5   7 200 0 7 150 0
38	0 10 20 30 40 50	0.184 5232 5708 6185 6661 7138 7614	476 477 476 477 476 477	0.982 8282 8192 8103 8013 7924 7834	90 89 90 89 90	0.187 7471 7973 8475 8977 9479 9981	502 502 502 502 502 502 502	5.326 3131 .324 8896 .323 4668 .322 0448 .320 6234 .319 2029	14 235 14 228 14 220 14 214 14 205 14 199	0 50 40 30 20	22	6   8 640 0   8 580 0 0 7 10 080 0 10 010 0 0 8   11 520 0 11 440 0 9   12 960 0 12 870 0
39	0 10 20 30 40 50	0.184 8091 8567 9043 9520 9996 0.185 0473	476 476 477 476 477 476	0.982 7744 7655 7565 7476 7386 7296	89 90 89 90 90	0.188 0483 0985 1487 1989 2491 2993	502 502 502 502 502 502	5.317 7830 .316 3639 .314 9455 .313 5279 .312 1110 .310 6948	14 191 14 184 14 176 14 169 14 162 14 155	0 50 40 30 20 10	21	1 1 360 0 5 640 0 5 7 100 0 7 050 0 6 8 520 0 8 460 0 7 9 940 0 9 870 0 8 11 360 0 11 280 0 9 12 780 0 12 690 0
40	0	0.185 0949		0.982 7206		0.188 3495		5.309 2793		0	20	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

10° 40′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50	0.185 0949 1426 1902 2379 2855 3331	477 476 477 476 476 477	0.982 7206 7117 7027 6937 6847 6757	89 90 90 90 90	0.188 3495 3997 4499 5001 5503 6005	502 502 502 502 502 502 502	5.309 2793 .307 8646 .306 4506 .305 0373 .303 6248 .302 2129	14 147 14 140 14 133 14 125 14 119 14 111	0 50 40 30 20 10	20	Sine  476 477  1 476 477  2 95 2 95 4  3 142 8 143 1  4 190 4 190 8  5 238 0 238 5
41	0 10 20 30 40 50	0.185 3808 4284 4761 5237 5713 6190	476 477 476 476 477 476	0.982 6668 6578 6488 6398 6308 6218	90 90 90 90 90	0.188 6507 7009 7511 8013 8515 9017	502 502 502 502 502 502 503	5.300 8018 .299 3915 297 9818 296 5729 .295 1647 293 7572	14 103 14 097 14 089 14 082 14 075 14 067	0 50 40 30 20	19	6 285 6 286 2 7 333 2 333 9 8 380 8 381 6 9 428 4 429 3
42	0 10 20 30 40 50	0.185 6666 7143 7619 8095 8572 9048	477 476 476 477 476 476	0.982 6128 6038 5948 5858 5768 5678	90 90 90 90 90 91	0.188 9520 0.189 0022 0524 1026 1528 2030	502 502 502 502 502 502 503	5 292 3505 290 9444 .289 5391 288 1345 .286 7306 285 3275	14 061 14 053 14 046 14 039 14 031 14 024	0 50 40 30 20 10	18	89 90 91 1   8 9 9 0 9 1 2   17 8 18 0 18 2 3   26 7 27 0 27 3 4   35 6 36 0 36 4 5   44 5 45 0 45 5 6   53 4 54 0 54 6
43	0 10 20 30 40 50	0 185 9524 0.186 0001 0477 0953 1430 1906	477 476 476 477 476	0.982 5587 5497 5407 5317 5227 5136	90 90 90 90 91 90	0 189 2533 3035 3537 4039 4541 5044	502 502 502 502 503 503	5.283 9251 282 5233 281 1223 .279 7221 278 3225 .276 9237	14 018 14 010 14 002 13 996 13 988	0 50 40 30 20	17	8   71   2   72   0   72   8   9   80   t   81   0   81   9        Tangent
44	0 10 20 30 40 50	0 186 2382 2859 3335 3811 4288 4764	476 477 476 476 477 476 476	0.982 5046 4956 4866 4775 4685 4594	90 90 91 90 91 90	0.189 5546 6048 6550 7052 7555 8057	502 502 502 502 503 502 502	5.275 5255 .274 1281 272 7314 271 3354 .269 9401 268 5456	13 982 13 974 13 967 13 960 13 953 13 945 13 939	0 50 40 30 20	16	502 503 1 1 50 2 50 3 2 100 4 100 6 3 150 6 150 9 4 200 8 201 2 5 251 0 251 5 6 301 2 301 8 7 351 4 352 1 8 401 6 402 4
45	0 10 20 30 40 50	0.186 5240 5717 6193 6669 7146 7622	477 476 476 477 476	0.982 4504 4414 4323 4233 4142 4052	90 91 90 91 90	0.189 8559 9062 9564 0 190 0066 0569 1071	503 502 502 503 502	5 267 1517 265 7586 264 3662 .262 9744 261 5834 .260 1931	13 931 13 924 13 918 13 910 13 903	0 50 40 30 20	15	9   451 8 452 7  Cotangent 14 200 14 100
46	0 10 20 30 40 50	0 186 8098 8574 9051 9527 0.187 0003 0479	476 477 476 476 476 476 477	0.982 3961 3870 3780 3689 3599 3508	91 90 91 90 91 91	0 190 1573 2076 2578 3080 3583 4085	502 503 502 502 503 502 502	5.258 8035 257 4147 256 0265 .254 6390 253 2523 .251 8662	13 896 13 888 13 882 13 875 13 867 13 861 13 853	0 50 40 30 20	14	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
47	0 10 20 30 40 50	0.187 0956 1432 1908 2384 2861 3337	476 476 476 477 476 476	0.982 3417 3326 3236 3145 3054 2963	91 90 91 91 91 90	0.190 4587 5090 5592 6095 6597 7100	503 502 503 502 503 502	5.250 4809 .249 0962 .247 7123 .246 3291 .244 9465 .243 5647	13 847 13 839 13 832 13 826 13 818 13 811	0 50 40 30 20 10	13	14 000 13 900 1 1 400 0 1 300 0 2 2 800 0 2 780 0 3 1 200 0 4 170 0 4 5 600 0 5 560 0 5 7 000 0 6 950 0 6 8 400 0 8 340 0 7 9 800 0 9 730 0
49	0 10 20 30 40 50	0.187 3813 4289 4766 5242 5718 6194 0.187 6670	476 477 476 476 476 476	0.982 2873 2782 2691 2600 2509 2418 0.982 2327	91 91 91 91 91 91	0.190 7602 8104 8607 9109 9612 0.191 0114 0.191 0617	502 503 502 503 502 503	5.242 1836 240 8032 .239 4234 238 0444 .236 6661 .235 2885 5.233 9116	13 804 13 798 13 790 13 783 13 776 13 769	0 50 40 30 20 10	12	8   11 200 0   11 120 0 9   12 600 0   12 510 0 13 800   13 700 1   1 380 0   1 370 0 2   2 760 0   2 710 0 3   4 110 0   4 110 0 4   5 520 0   5 480 0 5   6 900 0   6 850 0
50	10 20 30 40 50	7147 7623 8099 8575 9051 0.187 9528	477 476 476 476 476 477	2236 2145 2054 1963 1872 0.982 1781	91 91 91 91 91 91	1119 1622 2125 2627 3130 0.191 3632	502 503 503 502 503 502	.232 5353 .231 1598 .229 7850 .228 4109 .227 0374 5.225 6647	13 763 13 755 13 748 13 741 13 735 13 727	50 40 30 20 10	10	5   0   0   0   0   8   20   0   6   8   280   0   8   220   0   7   9   690   0   9   590   0   8   11   040   0   12   330   0
	_	Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff		,	Proportional Parts

10° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.187 9528 0.188 0004 0480 0956 1432 1908 0 188 2385 2861 3337	476 476 476 476 476 477 476 476	0 982 1781 1690 1598 1507 1416 1325 0.982 1234 1142 1051	91 92 91 91 91 91 92	0.191 3632 4135 4637 5140 5643 6145 0.191 6648 7150 7653	503 502 503 503 502 503 502 503	5.225 6647 .224 2926 .222 9213 .221 5506 .220 1807 .218 8114 5.217 4428 .216 0750 .214 7078	13 721 13 713 13 707 13 699 13 693 13 686 13 678 13 672	0 50 40 30 20 10 0 50	10	Sine  475 476 477  1 475 476 477  2 95 0 95 2 95 4  3 142 5 142 8 143 1  4 190 0 190 4 190 8  5 237 5 238 0 238 5  6 285 0 285 6 286 2  7 332 5 333 2 333 9
52	20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	3337 3813 4289 4765 0 188 5241 5717 6194 6670 7146 7622	476 476 476 476 476 477 476 476 476	0 982 0686 0594 0503 0411 0320 0228	91 92 91 91 92 91 92 91 92	7053 8156 8658 9161 0.191 9664 0.192 0166 0669 1172 1674 2177	503 502 503 503 502 503 503 502 503	2.14 7078 2.13 3413 2.211 9755 2.210 6103 5.209 2459 207 8822 206 5191 205 1568 203 7951 202 4341	13 665 13 658 13 652 13 644 13 637 13 631 13 623 13 617 13 610	40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	8	8   380 0 380 8 381 6 9   427 5 428 4 429 3
53	0 10 20 30 40 50	0 188 8098 8574 9050 9526 0.189 0002 0478	476 476 476 476 476 476 476	0 982 0137 0045 0 981 9954 9862 9770 9679	91 92 91 92 92 91 92	0.192 2680 3183 3685 4188 4691 5194	503 502 503 503 503 503 502	5.201 0738 .199 7142 .198 3553 .196 9970 .195 6394 .194 2826	13 603 13 596 13 589 13 583 13 576 13 568 13 562	0 50 40 30 20 10	7	5   15 5   46 0   46 5 6 5 6 5 16 5 5 2 5 5 8 7 6 3 7   64 4 6 5 1 4 5 1 8 7 2 8 7 3 6 7 4 4 9 181 9   82 8   83 7 Tangent
54	0 10 20 30 40 50	0 189 0954 1430 1907 2383 2859 3335 0.189 3811	476 477 476 476 476 476	0.981 9587 9495 9404 9312 9220 9128 0.981 9037	92 91 92 92 92 91	0.192 5696 6199 6702 7205 7708 8211 0 192 8713	503 503 503 503 503 503	5.192 9264 191 5709 .190 2160 .188 8619 .187 5084 .186 1556 5 184 8035	13 555 13 549 13 541 13 535 13 528 13 521	0 50 40 30 20 10	5	502   503   504   1   50 2   50 3   504   2   100 4   100 6   100 8   3   150 6   150 9   151 2   4   200 8   201 2   201 6   5   251 0   251 5   252 0   6   301 2   301 8   302 4   7   351 4   352 1   352 8   40 1 0 402 4   403 2
56	10 20 30 40 50	4287 4763 5239 5715 6191 0 189 6667	476 476 476 476 476 476	8945 8853 8761 8669 8577 0.981 8485	92 92 92 92 92 92 92	9216 9719 0.193 0222 0725 1228 0.193 1731	503 503 503 503 503 503	.183 4521 .182 1013 .180 7513 .179 4019 .178 0532 5 176 7051	13 514 13 508 13 500 13 494 13 487 13 481	50 40 30 20 10	4	Cotangent  13 700 13 600  1 1 3700 13 600  1 1 3700 1 360 0 2 2 740 0 2 720 0
57	10 20 30 40 50	7143 7619 8095 8571 9047 0.189 9523 9999	476 476 476 476 476 476	8393 8301 8209 8117 8025 0 981 7933 7841	92 92 92 92 92 92	2234 2736 3239 3742 4245 0.193 4748 5251	502 503 503 503 503 503	.175 3578 .174 0111 .172 6651 .171 3197 .169 9751 5.168 6311 .167 2878	13 467 13 460 13 454 13 446 13 440	50 40 30 20 10 0 50	3	3     4     110     0     4     080     0       4     5     480     0     5     440     0       5     6     850     0     6     800     0       6     8     220     0     8     160     0       7     9     590     0     9     520     0       8     10     960     0     10     880     0       9     12     330     0     12     240     0
58	20 30 40 50	0.190 0475 0951 1427 1903 0.190 2379	476 476 476 476 476	7749 7657 7565 7472 0 981 7380	92 92 92 93 92	5754 6257 6760 7263 0.193 7766	503 503 503 503 503	.165 9452 164 6032 163 2619 .161 9213 5.160 5813	13 426 13 420 13 413 13 406 13 400	40 30 20 10	2	13 500 13 400 1 1 3500 1 340 0 2 2 700 0 2 680 0 3 4 050 0 4 020 0 4 5 400 0 5 360 0 5 6 750 0 6 700 0 6 8 100 0 8 040 0 7 9 450 0 9 380 0
59	10 20 30 40 50	2855 3331 3807 4283 4758 0 190 5234	476 476 476 475 476	7288 7196 7103 7011 6919 0.981 6826	92 93 92 92 93 93	8269 8772 9275 9778 0.194 0281 0.194 0784	503 503 503 503 503 503	159 2420 .157 9034 .156 5655 .155 2282 .153 8916 5.152 5557	13 386 13 379 13 373 13 366 13 359	50 40 30 20 10	1	8   10 800 0 10 720 0 9   12 150 0 12 060 0   13 300 1   1 330 0 2   2 660 0 3   3 990 0 4   5 320 0
60	10 20 30 40 50	5710 6186 6662 7138 7614 0.190 8090	476 476 476 476 476 476	6734 6642 6549 6457 6364 0.981 6272	92 93 92 93 92 93	1288 1791 2294 2797 3300 0.194 3803	503 503 503 503 503	.151 2204 .149 8858 .148 5518 .147 2186 .145 8860 5.144 5540	13 346 13 340 13 332 13 326 13 320	50 40 30 20 10	0	5   6 650 0 6   7 980 0 7   9 310 0 8   10 640 0 9   11 970 0
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

11° 0′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
0	0 10 20 30 40 50	0.190 8090 8566 9042 9518 9994 0 191 0469	476 476 476 476 475 475	0.981 6272 6179 6087 5994 5902 5809	93 92 93 92 93 93	0.194 3803 4306 4809 5313 5816 6319	503 503 504 503 503 503	5.144 5540 .143 2227 .141 8921 .140 5622 .139 2329 .137 9043	13 313 13 306 13 299 13 293 13 286 13 280	0 50 40 30 20 10	60	Sine  475 476  1   47 5 47 6 2   95 0   95 2 3   142 5   142 8 4   190 0   190 4
1	0 10 20 30 40 50	0.191 0945 1421 1897 2373 2849 3325	476 476 476 476 476 476	0 981 5716 5624 5531 5438 5346 5253	92 93 93 92 93	0 194 6822 7325 7828 8332 8835 9338	503 503 504 503 503 503	5.136 5763 .135 2490 .133 9223 .132 5964 .131 2710 .129 9464	13 273 13 267 13 259 13 254 13 246 13 240	0 50 40 30 20	59	5 237 5 238 0 6 285 6 285 6 7 332 5 333 2 8 380 0 380 8 9 427 5 428 4
2	0 10 20 30 40 50	0.191 3801 4276 4752 5228 5704 6180	475 476 476 476 476 476	0.981 5160 5067 4974 4882 4789 4696	93 93 92 93 93	0.194 9841 0.195 0345 0848 1351 1854 2358	504 503 503 503 504 503	5 128 6224 .127 2990 .125 9763 .124 6543 .123 3329 .122 0122	13 234 13 227 13 220 13 214 13 207 13 201	0 50 40 30 20 10	58	Cosine  92 93 94  1   9   2   9   3   9   4  2   18   4   18   6   18   8  3   27   6   27   9   28   2  4   36   8   37   2   37   6  5   46   0   46   5   47   0
3	0 10 20 30 40 50	0 191 6656 7131 7607 8083 8559 9035	475 476 476 476 476 476	0.981 4603 4510 4417 4324 4231 4138	93 93 93 93 93	0 195 2861 3364 3868 4371 4874 5378	503 504 503 503 504 503	5 120 6921 .119 3727 .118 0540 .116 7359 .115 4184 .114 1017	13 194 13 187 13 181 13 175 13 167 13 162	0 50 40 30 20 10	57	6   55 2   55 8   56 4 7   64 4   65 1   65 8   8   73   67 4 4   75 2   9   82   8   83   7   84   6    Tangent
4	0 10 20 30 40 50	0.191 9510 9986 0.192 0462 0938 1414 1889	476 476 476 476 475 475	0 981 4045 3952 3859 3766 3673 3579	93 93 93 93 94 93	0.195 5881 6384 6888 7391 7895 8398	503 504 503 504 503 503	5 112 7855 .111 4700 .110 1552 108 8410 .107 5275 .106 2146	13 155 13 148 13 142 13 135 13 129 13 122	0 50 40 30 20 10	56	503 504 1 50 3 50 4 2 100 6 100 8 3 150 9 151 2 4 201 2 201 6 5 251 5 252 0 6 301 8 302 4
5	0 10 20 30 40 50	0 192 2365 2841 3317 3792 4268 4744	476 476 475 476 476 476	0.981 3486 3393 3300 3207 3113 3020	93 93 93 94 93	0 195 8901 9405 9908 0.196 0412 0915 1419	504 503 504 503 504 503	5.104 9024 .103 5908 102 2799 .100 9696 099 6599 .098 3509	13 116 13 109 13 103 13 097 13 090 13 083	0 50 40 30 20 10	55	7   352 1   352 8   402 4   403 2 9   452 7   453 6    Cotangent 13 300 13 200
6	0 10 20 30 40 50	0.192 5220 5695 6171 6647 7123 7598	475 476 476 476 476 475	0.981 2927 2833 2740 2647 2553 2460	94 93 93 94 93	0.196 1922 2425 2929 3432 3936 4439	503 504 503 504 503 504	5 097 0426 095 7349 094 4278 093 1214 .091 8157 090 5106	13 077 13 071 13 064 13 057 13 051 13 045	0 50 40 30 20 10	54	1   1   330   0   1   320   0   2   2   660   0   2   640   0   3   3   990   0   3   960   0   5   5   6   650   0   6   6   7   980   0   7   920   0   7   9   310   0   9   240   0   8   10   640   0   10   560   0   6   10   640   0   10   560   0
7	0 10 20 30 40 50	0.192 8074 8550 9025 9501 9977 0 193 0453	476 475 476 476 476 476	0.981 2366 2273 2179 2086 1992 1899	93 94 93 94 93 94	0.196 4943 5447 5950 6454 6957 7461	504 503 504 503 504 503	5 089 2061 .087 9023 .086 5991 .085 2965 .083 9946 .082 6934	13 038 13 032 13 026 13 019 13 012 13 006	0 50 40 30 20 10	53	9   11 970 0 11 880 0 13 100 13 000 1   1 310 0 1 300 0 2   2 620 0 2 600 0 3   3 930 0 3 900 0 4   5 240 0 5 200 0 5   6 550 0 6 500 0 6   7 860 0 7 800 0
8	0 10 20 30 40 50	0.193 0928 1404 1880 2355 2831 3307	476 476 475 476 476 476	0.981 1805 1711 1618 1524 1430 1337	94 93 94 94 93 94	0 196 7964 8468 8972 9475 9979 0 197 0482	504 504 503 504 503 504	5.081 3928 .080 0928 .078 7935 .077 4948 .076 1967 .074 8993	13 000 12 993 12 987 12 981 12 974 12 968	0 50 40 30 20 10	52	7   9170 0   9100 0 8   10480 0   10400 0 9   11790 0   11700 0 12900 1   1290 0 2   2580 0 3   3870 0
9	0 10 20 30 40 50	0.193 3782 4258 4734 5209 5685 6161	476 476 475 476 476 476	0.981 1243 1149 1055 0961 0868 0774	94 94 94 93 94 94	0.197 0986 1490 1993 2497 3001 3504	504 503 504 504 503 504	5.073 6025 .072 3064 .071 0108 .069 7160 .068 4217 .067 1282	12 961 12 956 12 948 12 943 12 935 12 930	0 50 40 30 20 10	51	4   5 160 0 5   6 450 0 6   7 740 0 7   9 030 0 8   10 320 0 9   11 610 0
10	0	0 193 6636		0.981 0680		0 197 4008		5.065 8352		0	50	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	′	′	Proportional Parts

11° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.193 6636 7112 7587 8063 8539 9014 0.193 9490 9966 0.194 0441 0917 1392	476 475 476 476 475 476 476 476 475 476	0.981 0680 0586 0492 0398 0304 0210 0.981 0116 0.980 9928 9834 9740 9646	94 94 94 94 94 94 94 94 94	0 197 4008 4512 5016 5519 6023 6527 0 197 7031 7534 8038 8542 9046 9550	504 504 503 504 504 504 504 504 504	5.065 8352 .064 5429 .063 2512 .061 9601 .060 6697 .059 3799 5.058 0907 .056 8022 .055 5143 .054 2271 .052 9404 .051 6544	12 923 12 917 12 911 12 904 12 898 12 892 12 885 12 879 12 872 12 867 12 860	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	50 49	Sine  475 476  1   475 476  2   95 0   95 2  3   142 5   142 8  4   190 0   190 4  5   237 5   238 0  6   285 0   285 6  7   332 5   333 2  8   380 0   380 8  9   427 5   428 4
12	0 10 20 30 40 50	0 194 2344 2819 3295 3770 4246 4721	476 475 476 475 476 475 476	0 980 9552 9457 9363 9269 9175 9080	94 94 94 94 95 94	0.198 0053 0557 1061 1565 2069 2573	503 504 504 504 504 504 503	5.050 3690 .049 0843 047 8002 .046 5167 045 2338 .043 9516	12 854 12 847 12 841 12 835 12 829 12 822 12 816	0 50 40 30 20	48	Cosine  94 95 96  1 9 4 9 5 96  2 18 8 19 0 19 2  3 28 2 28 5 28 8  4 37 6 38 0 38 4  5 47 0 47 5 48 0
13	0 10 20 30 40 50	0 194 5197 5672 6148 6624 7099 7575	475 476 476 475 476 475	0.980 8986 8892 8797 8703 8609 8514	94 95 94 94 95 94	0.198 3076 3580 4084 4588 5092 5596	504 504 504 504 504 504	5 042 6700 .041 3890 .040 1087 .038 8290 .037 5499 .036 2714	12 810 12 803 12 797 12 791 12 785 12 779	0 50 40 30 20 10	47	6   56 4 57 0 57 6 7   65 8   66 5 67 2 8   75 2 76 0 76 8 9   84 6   85 5   86 4
14	0 10 20 30 40 50	0.194 8050 8526 9001 9477 9952 0 195 0428	476 475 476 475 476 475	0.980 8420 8325 8231 8136 8042 7947	\$5 94 95 94 95 94	0.198 6100 6604 7108 7612 8116 8620	504 504 504 504 504 504	5.034 9935 .033 7163 .032 4397 .031 1637 029 8883 .028 6136	12 772 12 766 12 760 12 754 12 747 12 741	0 50 40 30 20 10	46	503   504   505     1   50   3   50   4   50   5     2   100   6   100   8   101   0     3   150   9   151   2   151   5     4   201   2   201   6   202   0     5   251   5   252   0   252   5   6   301   8   302   4   303   0
15	0 10 20 30 40 50	0.195 0903 1379 1854 2330 2805 3281	476 475 476 475 476 475	0.980 7853 7758 7664 7569 7474 7380	95 94 95 95 94 95	0.198 9124 9628 0.199 0132 0636 1140 1644	504 504 504 504 504 504	5.027 3395 .026 0660 .024 7931 .023 5209 .022 2492 .020 9782	12 735 12 729 12 722 12 717 12 710 12 704	0 50 40 30 20 10	45	7   352 1   352 8   353 5 8   402 4   403 2   404 0 9   452 7   453 6   454 5    Cotangent
16	0 10 20 30 40 50	0.195 3756 4232 4707 5183 5658 6133	476 475 476 475 475 475	0.980 7285 7190 7095 7001 6906 6811	95 95 94 95 95 95	0.199 2148 2652 3156 3660 4164 4668	504 504 504 504 504 504	5.019 7078 .018 4380 .017 1689 .015 9003 .014 6324 .013 3651	12 698 12 691 12 686 12 679 12 673 12 667	0 50 40 30 20 10	44	12 900 12 800 1   1 290 0 1 280 0 2   2 580 0 2 560 0 3   3 870 0 3 840 0 4   5 160 0 5 120 0 5   6 450 0 6 400 0 6   7 740 0 7 680 0 7   9 030 0 8 960 0 8   10 320 0 10 240 0
17	0 10 20 30 40 50	0.195 6609 7084 7560 8035 8511 8986	475 476 475 476 475 475	0 980 6716 6621 6526 6431 6337 6242	95 95 95 94 95 95	0.199 5172 5676 6181 6685 7189 7693	504 505 504 504 504 504	5 012 0984 .010 8323 .009 5668 .008 3020 .007 0378 .005 7741	12 661 12 655 12 648 12 642 12 637 12 630	0 50 40 30 20 10	43	9 11 610 0 11 520 0 12 700 12 600 1 1 2 700 12 600 2 2 540 0 2 520 0 3 3 810 0 3 780 0 4 5 080 0 5 040 0 5 6 350 0 6 300 0
18	0 10 20 30 40 50	0.195 9461 9937 0.196 0412 0888 1363 1838	476 475 476 475 475 475	0.980 6147 6052 5957 5861 5766 5671	95 95 96 95 95 95	0.199 8197 8701 9206 9710 0.200 0214 0718	504 505 504 504 504 504	5.004 5111 .003 2487 .001 9869 .000 7258 4.999 4652 .998 2053	12 624 12 618 12 611 12 606 12 599 12 594	0 50 40 30 20 10	42	6   7 620 0   7 560 0 7   8 890 0   8 820 0 8   10 160 0   10 080 0 9   11 430 0   11 340 0 1   1 2500 0 2   2 500 0 3   3 750 0
19	0 10 20 30 40 50	0.196 2314 2789 3265 3740 4215 4691	475 476 475 475 476 476	0.980 5576 5481 5386 5291 5195 5100	95 95 95 96 95	0.200 1222 1727 2231 2735 3239 3744	505 504 504 504 505 505	4.996 9459 995 6872 .994 4291 .993 1716 991 9146 .990 6584	12 587 12 581 12 575 12 570 12 562 12 557	0 50 40 30 20 10	41	4   5 000 0 5   6 250 0 6   7 500 0 7 8 750 0 8 10 000 0 9   11 250 0
20	0	0.196 5166 Cosine	Dıff	0.980 5005 Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	4.989 4027  Tangent	Dıff.	0 	40	Proportional Parts

11° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
20	0 10	0.196 5166 5641	475	0.980 5005 4910	95	0.200 4248 4752	504	4.989 4027 .988 1476	12 551	0 50	40	Sine
	20	6117	476 475	4814	96 95	5257	505 504	.986 8931	12 545 12 539	40		1
	30	6592	475	4719	95	5761	504	.985 6392	12 532	30		475 476 1   47 5 47 6
	40 50	7067 7543	476	4624 4528	96	6265 6770	505	.984 3860 .983 1333	12 527	20 10		2 95 0 95 2 3 142 5 142 8
			475		95		504		12 520	l		4 190 0 190 4
21	0 10	0.196 8018 8494	476	0.980 4433 4337	96	0.200 7274 7778	504	4.981 8813 .980 6298	12 515	0 50	39	5 237 5 238 0 6 285 0 285 6
	20	8969	475	4242	95	8283	505	.979 3790	12 508	40		7 332 5 333 2
	30	9444	475 475	4147	95 96	8787	504 504	.978 1288	12 502 12 497	30		8   380 0   380 8 9   427 5   428 4
	40 50	9919 0.197 0395	476	4051 3956	95	9291 9796	505	.976 8791 .975 6301	12 490	20 10		
	30		475		96		504		12 484			
22	0	0.197 0870	475	0.980 3860	96	0.201 0300	505	4.974 3817	12 478	0	38	Cosine
	10 20	1345 1821	476	3764 3669	95	0805 1309	504	.973 1339 .971 8866	12 473	50 40		95 96 97
	30	2296	475	3573	96	1813	504 505	.970 6400	12 466 12 460	30		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	40	2771	475 476	3478	95 96	2318	504	.969 3940	12 455	20		3 28 5 28 8 29 1
	50	3247	475	3382	96	2822	505	.968 1485	12 448	10		4 38 0 38 4 38 8 5 47 5 48 0 48 5
23	0	0.197 3722	475	0 980 3286	95	0.201 3327	504	4 966 9037	12 442	0	37	6 57 0 57 6 58 2 7 66 5 67 2 67 9
	10	4197 4672	475	3191	96	3831 4336	505	.965 6595 .964 4159	12 436	50 40		8 76 0 76 8 77 6
	20 30	5148	476	3095 2999	96	4840	504	963 1729	12 430	30		9   85 5   86 4   87 3
	40	5623	475	2903	96	5345	505 504	.961 9304	12 425 12 418	20		
	50	6098	475 475	2808	95 96	5849	505	.960 6886	12 412	10		Tangent
24	0	0.197 6573		0.980 2712		0.201 6354		4.959 4474	40.407	0	36	504 505
	10	7049	476 475	2616	96 96	6858	504 505	.958 2067	12 407 12 400	50		1   50 1 50 5
	20	7524	475	2520	96	7363	504	.956 9667	12 395	40	1	2 100 8 101 0 3 151 2 151 5
	30 40	7999 8474	475	2424 2328	96	7867 8372	505	.955 <b>7272</b> .954 <b>4884</b>	12 388	30 20	ļ	4 201 6 202 0
	50	8950	476	2232	96 96	8876	504 505	.953 2501	12 383 12 376	10		5 252 0 252 5 6 302 4 303 0
25	0	0.197 9425	475	0.980 2136	30	0.201 9381		4.952 0125	l	0	35	7   352 8   353 5
20	10	9900	475	2040	96	9886	505	.950 7754	12 371	50	30	8   103 2 404 0 9   453 6 454 5
	20	0 198 0375	475 475	1944	96 96	0 202 0390	504 505	.949 5389	12 365 12 358	40		
	30	0850	476	1848	96	0895 1399	504	.948 3031 .947 0678	12 353	30 20		Cata
	40 50	1326 1801	475	1752 1656	96	1904	505	.947 0078	12 347	10		Cotangent 12 600 12 500
			475		96		505		12 341	ı	0.4	1   1 260 0   1 250 0
26	0 10	0.198 2276 2751	475	0.980 1560 1464	96	0.202 2409 2913	504	4.944 5990 943 3655	12 335	50	34	2   2 520 0   2 500 0 3   3 780 0   3 750 0
	20	3226	175	1368	96	3418	505	.942 1326	12 329	40	İ	4 5 0 10 0 5 000 0
	30	3702	476 475	1272	96 96	3923	505 504	.940 9002	12 324 12 317	30		5 6 300 0 6 250 0 6 7 500 0 7 500 0
	40	4177	475	1176 1079	97	4427 4932	505	.939 6685 .938 4373	12 312	20 10		7   8 820 0   8 750 0 8   10 080 0   10 000 0
	50	4652	475	1079	96	i	505		12 305	Į.		9 11 340 0 11 250 0
27	0	0.198 5127	475	0.980 0983	96	0.202 5437	504	4.937 2068	12 300	50	33	12 400 12 300
	10 20	5602 6077	475	0887 0791	96	5941 6446	505	.935 9768 .934 7474	12 294	40		1   1 240 0   1 230 0 -
	30	6553	476	0694	97	6951	505 505	.933 5186	12 288 12 282	30	ļ	2 2 480 0 2 460 0 3 3 720 0 3 690 0
	40	7028	475 475	0598	96 96	7456	504	.932 2904	12 276	20		4 4 960 0 4 920 0
	50	7503	475	0502	97	7960	505	.931 0628	12 270	10	l	5 6 200 0 6 150 0 6 7 110 0 7 380 0
28	0	0 198 7978	475	0.980 0405	96	0.202 8465	505	4 929 8358	12 265	0	32	7 8 680 0 8 610 0 8 9 920 0 9 840 0
	10	8453	475	0309	97	8970	505	.928 6093	12 258	50 40	l	9 11 160 0 11 070 0
	20 30	8928 9403	475	0212 0116	96	9475 9979	504	.927 3835 .926 1582	12 253	<del>4</del> 0   30		l
	40	9879	476	0020	96 97	0.203 0484	505 505	.924 9335	12 247 12 241	20	1	12 200
	50	0.199 0354	475 475	0.979 9923	96	0989	505	.923 7094	12 235	10		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
29	0	0.199 0829		0.979 9827		0.203 1494		4.922 4859	12 229	0	31	3 3 660 0 4 4 880 0
	10	1304	475 475	9730	97	1999	505 505	921 2630	12 229	50		5 6 100 0
	20	1779	475	9633	96	2504	504	.920 0406	12 218	40 30		6   7 320 0 7   8 540 0
	30 40	2254 2729	475	9537 9440	97	3008 3513	505	918 8188 .917 5977	12 211	20		8   9 760 0 9   10 980 0
	50	3204	475 475	9344	96 97	4018	505 505	.916 3771	12 206 12 201	10	]	9 (10 950 0
30	0	0.199 3679	2/5	0.979 9247	31	0.203 4523	505	4.915 1570	12 401	0	30	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff			Proportional Parts
		Cosine	D111	· mie	Z.III	Countrut	2	Langenv	27111			1.oportional Laits

11° 30′

'	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff.	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.199 3679 4154 4629 5105 5580 6055 0.199 6530 7005 7480 7955 8430 8905	475 476 475 475 475 475 475 475 475 475 475	0.979 9247 9150 9054 8957 8860 8763 0.979 8667 8570 8473 8376 8279 8182	97 96 97 97 97 96 97 97 97 97	0.203 4523 5028 5533 6038 6543 7048 0.203 7552 8057 8562 9067 9572 0 204 0077	505 505 505 505 505 504 505 505 505 505	4.915 1570 .913 9376 .912 7187 911 5005 .910 2828 .909 0656 4.907 8491 .906 6331 .905 4177 .904 2029 .902 9887 .901 7751	12 194 12 189 12 182 12 177 12 172 12 165 12 160 12 154 12 148 12 142 12 136 12 131	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	30 29	Sine  474 475 476  1   47 4 47 5 476  2   94 8   95 0   95 2  3   142 2   142 5   142 8  4   189 6   190 0   194  5   237 0   237 5   238 0  6   284 4   285 0   285 6  7   331 8   332 5   333 2  8   379 2   380 0   380 8  9   426 6   427 5   428 4
32	0 10 20 30 40 50	0.199 9380 9855 0 200 0330 0805 1280 1755	475 475 475 475 475 475	0.979 8086 7989 7892 7795 7698 7601	97 97 97 97 97	0.204 0582 1087 1592 2097 2602 3107	505 505 505 505 505 505	4 900 5620 .899 3495 898 1376 .896 9262 .895 7154 894 5053	12 125 12 119 12 114 12 108 12 101 12 097	0 50 40 30 20	28	Cosine  96 97 98  1   9 6 9 7 9 8 2   19 2 19 4 19 6 3   28 8 29 1 29 4 4   38 4 38 8 39 2
33	0 10 20 30 40 50	0 200 2230 2705 3180 3655 4130 4605	475 475 475 475 475 475	0.979 7504 7406 7309 7212 7115 7018	98 97 97 97 97	0 204 3612 4118 4623 5128 5633 6138	506 505 505 505 505 505	4.893 2956 .892 0866 .890 8781 889 6702 .888 4629 887 2561	12 090 12 085 12 079 12 073 12 068 12 062	0 50 40 30 20	27	5   48 0   48 5   49 0 6   57 6   58 2   58 8 7   67 2   67 9   68 6 8   76 9   77 6   78 4 9   86 4   87 3   88 2
34	0 10 20 30 40 50	0.200 5080 5555 6030 6505 6980 7455	475 475 475 475 475 475	0.979 6921 6823 6726 6629 6532 6434	98 97 97 97 98 97	0.204 6643 7148 7653 8158 8664 9169	505 505 505 506 506 505	4.886 0499 884 8443 883 6393 882 4348 881 2309 880 0276	12 056 12 050 12 045 12 039 12 033 12 028	0 50 40 30 20	26	Tangent  504 505 506  1 50 4 50 5 506 2 100 8 101 0 101 2 3 151 2 151 5 151 8 4 201 6 202 0 202 4 5 252 0 252 5 253 0 6 302 4 303 0 303 6
35	0 10 20 30 40 50	0.200 7930 8405 8880 9354 9829 0 201 0304	475 475 474 475 475 475	0.979 6337 6240 6142 6045 5947 5850	97 98 97 98 97 98	0.204 9674 0 205 0179 0684 1190 1695 2200	505 505 506 505 505 505	4 878 8248 877 6226 876 4210 875 2199 874 0194 872 8195	12 022 12 016 12 011 12 005 11 999 11 994	0 50 40 30 20 10	25	7 352 8 353 5 354 2 8 403 2 404 0 404 8 9 453 6 454 5 455 4 Cotangent
36	0 10 20 30 40 50	0.201 0779 1254 1729 2204 2679 3154	475 475 475 475 475 475	0.979 5752 5655 5557 5460 5362 5265	97 98 97 98 97 98	0.205 2705 3210 3716 4221 4726 5232	505 506 505 505 506 506	4.871 6201 870 4213 .869 2231 .868 0255 866 8284 .865 6318	11 988 11 982 11 976 11 971 11 966 11 959	0 50 40 30 20 10	24	12 200 12 100 1 1 220 0 1 210 0 2 2 440 0 2 420 0 3 3 660 0 3 630 0 4 4 880 0 4 840 0 5 6 100 0 6 050 0 6 7 320 0 7 260 0 7 8 540 0 8 470 0
37	0 10 20 30 40 50	0.201 3629 4103 4578 5053 5528 6003	474 475 475 475 475 475	0.979 5167 5070 4972 4874 4776 4679	97 98 98 98 97 98	0.205 5737 6242 6747 7253 7758 8263	505 505 506 505 505 506	4.864 4359 .863 2405 .862 0456 .860 8514 .859 6576 .858 4645	11 954 11 949 11 942 11 938 11 931 11 926	0 50 40 30 20	23	8   9 760 0   9 680 0   9   10 890 0   12 800   11 800   1   1   1   1   2 000   1   1   1   1   2   2   400 0   2   3 80 0   3   3 600 0   3 570 0   4   4 800 0   4 760 0   5   6 600 0   5 950 0   5   6 600 0   5 950 0
38	0 10 20 30 40 50	0.201 6478 6953 7428 7902 8377 8852	475 475 474 475 475 475	0.979 4581 4483 4385 4288 4190 4092	98 98 97 98 98	0.205 8769 9274 9780 0.206 0285 0790 1296	505 506 505 505 506 505	4.857 2719 .856 0799 .854 8884 .853 6975 .852 5072 .851 3174	11 920 11 915 11 909 11 903 11 898 11 892	0 50 40 30 20 10	22	6 7 290 0 7 140 0 7 8 400 0 8 330 0 8 9 600 0 9 520 0 9 10 800 0 10 710 0 11 800 1   1 180 0
39	0 10 20 30 40 50	0.201 9327 9802 0 202 0276 0751 1226 1701	475 474 475 475 475 475	0.979 3994 3896 3798 3700 3602 3504	98 98 98 98 98 98	0 206 1801 2307 2812 3318 3823 4328	506 505 506 505 505 506	4.850 1282 .848 9395 .847 7514 .846 5638 .845 3769 .844 1904	11 887 11 881 11 876 11 869 11 865 11 859	0 50 40 30 20 10	21	2 2 360 0 3 3 540 0 4 4 720 0 5 5 900 0 6 7 080 0 7 8 260 0 8 9 440 0 9 10 620 0
40	0	0.202 2176 Cosine	Diff	0 979 3406 Sine	Diff	0.206 4834 Cotangent	Diff	4.843 0045 Tangent	Diff	0	20	Proportional Parts

11° 40′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
								- Comment				- Troportional Large
40	0 10	0.202 2176 2651	475	0.979 3406 3308	98	0 <b>206 4834</b> 5339	505	4 843 0045 .841 8192	11 853	0 50	20	
	20	3125	474	3210	98	5845	506	.840 6345	11 847	40		Sine
	30	3600	475 475	3112	98 98	6350	505 506	.839 4503	11 842 11 837	30		474 475
	40	4075	475	3014	98	6856	505	.838 2666	11 831	20		1   47 4 47 5
	50	4550	474	2916	98	7361	506	837 0835	11 825	10	ļ	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
41	0	0.202 5024	475	0.979 2818	99	0.206 7867	506	4.835 9010	11 820	0	19	4 189 6 190 0
	10	5499	475	2719	98	8373	505	834 7190	11 814	50		5 237 0 237 5 6 284 4 285 0
	20 30	59 <b>74</b> 6449	475	2621 2523	98	8878 9384	506	.833 5376 832 3567	11 809	40 30		7   331 8   332 5 8   379 2   380 0
	40	6923	474	2425	98	9889	505	831 1763	11 804	20		9 426 6 427 5
	50	7398	475 475	2326	99 98	0 207 0395	506 505	.829 9966	11 797 11 792	10		ļ
42	0	0.202 7873		0.979 2228	36	0.207 0900	303	4 828 8174	11 192	0	18	
**	10	8348	475	2130	98	1406	506	827 6387	11 787	50	10	Cosine
	20	8822	474 475	2031	99 98	1912	506 505	.826 4606	11 781 11 776	40		98 99 100
į	30	9297	475	1933	98	2417	506	825 2830	11 770	30		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	40 50	9772 0 203 0247	475	1835 1736	99	2923 3429	506	.824 1060 .822 9295	11 765	20 10		3 29 4 29 7 30 0
i			474		98		505		11 759	10		4 39 2 39 6 40 0 5 49 0 49 5 50 0
43	0	0 203 0721	475	0.979 1638	99	0.207 3934	506	4.821 7536	11 754	0	17	6 58 8 59 4 60 0
l	10 20	1196 1671	475	1539 1441	98	4440 4946	506	820 5782 819 4034	11 748	50 40		7   68 6 69 3 70 0 8   78 4 79 2 80 0
	30	2145	474	1342	99	5451	505	.818 2292	11 742	30		9 88 2 89 1 90 0
ļ	40	2620	475	1244	98	5957	506	.817 0554	11 738	20		
	50	3095	475 474	1145	99 98	6463	506 505	815 8823	11 731 11 727	10		
44	0	0.203 3569		0.979 1047		0.207 6968	l	4 814 7096		0	16	Tangent
	10	4044	475 475	0948	99 99	7474	506 506	.813 5376	11 720 11 716	50		505 506
	20	4519	475	0849	98	7980	506	812 3660	11 709	40		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	30 40	4994 5468	474	0751 0652	99	8486 8991	505	.811 1951 .810 0246	11 705	30 20		3 151 5 151 8
	50	5943	475	0553	99	9497	506	.808 8547	11 699	10		1 202 0 202 4 5 252 5 253 0
			475		98		506		11 693			6 303 0 303 6
45	0 10	0.203 6418 6892	474	0.979 0455 0356	99	0. <b>208 0003</b> 0509	506	4 807 6854 806 5166	11 688	0 50	15	7   353 5   354 2 8   404 0   404 8
	20	7367	475	0257	99	1015	506	805 3483	11 683	40		9 454 5 455 4
	30	7841	474 .	0158	99 98	1520	505 506	.804 1806	11 677 11 671	30		
	40	8316	475 475	0060	99	2026	506	.803 0135	11 667	20		
	50	8791	474	0.978 9961	99	2532	506	.801 8468	11 660	10		Cotangent
46	0	0.203 9265	475	0.978 9862	99	0.208 3038	506	4.800 6808	11 656	0	14	11 900 11 800 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
	10	9740	475	9763	99	3544	506	.799 5152	11 650	50		2 2 380 0 2 360 0
	20 30	0 204 0215 0689	474	9664 9565	99	4050 4556	506	.798 3502 .797 1858	11 644	40 30		3 3 570 0 3 540 0 4 1 760 0 4 720 0
	40	1164	475	9466	99	5061	505	.796 0219	11 639	20		5 5 950 0 5 900 0
	50	1638	474 475	9367	99 99	5567	506 506	.794 8585	11 634 11 628	10		6 7 140 0 7 080 0 7 8 330 0 8 260 0
47	o	0 204 2113		0.978 9268		0.208 6073		4.793 6957		0	13	8   9 520 0   9 440 0 9   10 710 0   10 620 0
	10	2588	475	9169	99	6579	506 506	792 5334	11 623 11 618	50		3 110 710 0 10 020 0
	20	3062	474 475	9070	99 99	7085	506	.791 3716	11 618	40		11 700 11 600
	30	3537 4011	474	8971 8872	99	7591 8097	506	.790 2104 .789 0497	11 607	30 20		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	40 50	4486	475	8773	99	8603	506	.787 8896	11 601	10		3 3 510 0 3 480 0 4 4 680 0 4 640 0
40			475		99		506		11 596			5 5 850 0 5 800 0
48	0	0. <b>204 4961</b> 5435	474	0.978 8674 8575	99	0 208 9109 9615	506	4.786 7300 .785 5710	11 590	0 50	12	6 7 020 0 6 960 0 7 8 190 0 8 120 0
	10 20	5435 5910	475	8476	99	0.209 0121	506	.784 4124	11 586	40		8 9 360 0 9 280 0
	30	6384	474 475	8376	100 99	0627	506 506	.783 2545	11 579 11 575	30		9 10 530 0 10 440 0
	40	6859	474	8277	99	1133	506	.782 0970	11 569	20		11 500
	50	7333	475	8178	99	1639	506	.780 9401	11 564	10		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
49	0	0.204 7808	474	0.978 8079	100	0.209 2145	506	4.779 7837	11 558	0	11	3 450 0
	10	8282	475	7979	99	2651	506	.778 6279	11 553	50		4   4 600 0 5   5 750 0
	20 30	8757 9231	474	7880 7781	99	3157 3663	506	.777 4726 .776 3178	11 548	40 30		b   6 900 0
	40	9706	475	7681	100	4169	506	.775 1636	11 542	20		7   8 050 0 8   9 200 0
	50	0 205 0180	474 475	7582	99 99	4675	506 506	.774 0099	11 537 11 531	10		9 10 350 0
50	0	0.205 0655		0.978 7483	,,,	0.209 5181		4.772 8568		0	10	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff,			Proportional Parts
		Cosmic								<u> </u>		

11° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.205 0655 1129 1604 2079 2553 3027 0.205 3502 3976 4451 4925 5400	474 475 475 474 474 475 474 475	0.978 7483 7383 7284 7184 7085 6985 0.978 6886 6786 6686 6587 6487	100 99 100 99 100 99 100 100 99	0.209 5181 5687 6193 6700 7206 7712 0.209 8218 8724 9230 9737 0 210 0243	506 506 507 506 506 506 506 506 507	4.772 8568 .771 7041 .770 5520 .769 4005 .768 2494 .767 0989 4 765 9490 .764 7995 .763 6506 .762 5023 .761 3544	11 527 11 521 11 515 11 511 11 505 11 499 11 495 11 489 11 483 11 479	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	9	Sine  474
52	50 0 10 20 30 40 50	5874 0.205 6349 6823 7298 7772 8247 8721	474 475 474 475 474 475 474	6388 0.978 6288 6188 6088 5989 5889 5789	99 100 100 100 99 100 100	0749 0.210 1255 1761 2268 2774 3280 3786	506 506 507 506 506 506 506	.760 2071 4 759 0603 .757 9141 .756 7683 .755 6231 .754 4785 .753 3343	11 473 11 468 11 462 11 458 11 452 11 446 11 442	10 0 50 40 30 20 10	8	Cosine  99 100 101  1   9   9   10   0   10   2   19   8   20   0   20   2 3   29   7   30   0   30   3 4   39   6   40   0   40   4
53	0 10 20 30 40 50	0 205 9195 9670 0 206 0144 0619 1093 1567	474 475 474 475 474 474 475	0.978 5689 5589 5490 5390 5290 5190	100 99 100 100 100 100	0 210 4293 4799 5305 5812 6318 6824	507 506 506 507 506 506 507	4 752 1907 751 0476 749 9051 .748 7630 .747 6215 .746 4805	11 436 11 431 11 425 11 421 11 415 11 410 11 404	0 50 40 30 20 10	7	5   49 5 50 0 50 5 6   59 4   60 0 60 6 7   69 3 70 0 70 7 8   79 2 80 0 80 8 9   89 1 90 0 90 9
54	0 10 20 30 40 50	0.206 2042 2516 2991 3465 3939 4414	474 475 474 474 475 474	0 978 5090 4990 4890 4790 4690 4590	100 100 100 100 100 100	0.210 7331 7837 8343 8850 9356 9862	506 506 507 506 506 507	4 745 3401 .744 2001 .743 0607 .741 9218 .740 7835 739 6456	11 400 11 394 11 389 11 383 11 379 11 373	0 50 40 30 20 10	6	506 507 1   50 6 50 7 2   101 2 101 4 4   202 4 202 8 5   253 0 253 5 6   303 6 304 2 7   354 2 351 9
55	0 10 20 30 40 50	0 206 4888 5362 5837 6311 6786 7260	474 475 474 475 474 474	0 978 4490 4389 4289 4189 4089 3989	101 100 100 100 100 100	0.211 0369 0875 1382 1888 2394 2901	506 507 506 506 507 506	4 738 5083 .737 3715 736 2353 .735 0995 .733 9643 732 8296	11 368 11 362 11 358 11 352 11 347 11 342	0 50 40 30 20 10	Б	8   101 8   405 6 9   455 4   456 3   Cotangent 11 600   11 500
56	0 10 20 30 40 50	0 206 7734 8209 8683 9157 9632 0.207 0106	475 474 474 475 474 474	0.978 3889 3788 3688 3588 3487 3387	101 100 100 101 100 100	0 211 3407 3914 4420 4927 5433 5940	507 506 507 506 507 506	4.731 6954 .730 5617 .729 4286 .728 2959 .727 1638 .726 0322	11 337 11 331 11 327 11 321 11 316 11 310	0 50 40 30 20 10	41	2 2 320 0 2 300 0 3 3 480 0 3 450 0 4 4 610 0 4 600 0 5 5 800 0 5 750 0 6 6 960 0 6 900 0 7 8 120 0 8 050 0 8 9 280 0 9 200 0
57	0 10 20 30 40 50	0 207 0580 1054 1529 2003 2477 2952	474 475 474 474 475 474	0 978 3287 3186 3086 2985 2885 2784	101 100 101 100 101 100	0.211 6446 6953 7460 7966 8473 8979	507 507 506 507 506 507	4 724 9012 .723 7706 .722 6406 721 5111 .720 3821 .719 2536	11 306 11 300 11 295 11 290 11 285 11 280	0 50 40 30 20 10	3	9   10 440 0   10 350 0 11 400   11 300 1
58	0 10 20 30 40 50	0 207 3426 3900 4374 4849 5323 5797	474 474 475 474 474 475	0.978 2684 2583 2483 2382 2282 2181	101 100 101 100 101 101	0.211 9486 9992 0 212 0499 1006 1512 2019	506 507 507 506 507 506	4.718 1256 716 9981 .715 8712 .714 7448 .713 6189 .712 4935	11 275 11 269 11 264 11 259 11 254 11 249	0 50 40 30 20 10	2	6   6 840 0   6 780 0 7 910 0 7 980 0 7 910 0 8 9 120 0 9 9040 0 9 10 260 0 10 170 0 1 1 200 1 1 120 0 2   2 240 0
59	0 10 20 30 40 50	0.207 6272 6746 7220 7694 8168 8643	474 474 474 474 475 475	0.978 2080 1980 1879 1778 1678 1577	100 101 101 100 101 101	0.212 2525 3032 3539 4046 4552 5059	507 507 507 506 507 507	4.711 3686 .710 2442 .709 1204 .707 9971 .706 8742 .705 7519	11 244 11 238 11 233 11 229 11 223 11 218	0 50 40 30 20	1	3   3 360 0 4   4 480 0 5   5 600 0 6   6 720 0 7   7 840 0 8   8 960 0 9   10 080 0
60	0	0 207 9117		0.978 1476		0.212 5566		4.704 6301		0	0	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	′	Proportional Parts

12° 0′

10	,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0	20	9591 0.208 0065	474	1375 1274	101	6072 6579	507	.703 5088 702 3880	11 208	50 40	60	
10		40 50	1014 1488	474 474	1073 0972	101 101	7593 8099	506	.700 1480 .699 0288	11 198 11 192	20 10	<b>E0</b>	473 474 475
2 0 0.208 4807 474 0.365 01 01 0.213 1647 0.265 01 01 0.213 1647 0.265 01 0.213 1647 0.2661 01 0.213 16488 0.2661 01 0.2661 01	1	10 20 30	2436 2911 3385	475 474	0770 0669 0568	101 101	9113 9620 0.213 0126	507 506	.696 7918 .695 6741 .694 5569	11 177 11 172	50 40 30	05	2 94 6 94 8 95 0 3 141 9 142 2 142 5 4 189 2 189 6 190 0 5 236 5 237 0 237 5
10	2	50 0	4333 0.208 4807	474 474	0366 0.978 0265	101 101	1140 0.213 1647	507	.692 3240 4.691 2083	11 162 11 157	10	58	7   331 1   331 8   332 5   8   378 4   379 2   380 0
3 0 0.208 7652 474 0.977 9658 101 8126 474 9455 102 0.213 4888 507 0.83 4127 1111 5 0 67 1 30 0.209 349 474 9455 101 507 0.83 4127 1111 5 0 67 1 30 0.209 349 474 9152 102 0.213 478 8949 101 0.209 507 0.78 5072 102 0.209 103 11 0.0 1 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		20 30 40	5755 6230 6704	474 475 474	0063 0 977 9961 9860	101 102 101	2661 3168 3674	507 506	.688 9784 .687 8643 .686 7506	11 147 11 141 11 137	40 30 20		
10	3	0 10	0.208 7652 8126	474 474	0.977 9658 9557	101 101	0. <b>213 4688</b> 5195	507 507 507	4.684 5248 .683 4127	11 127 11 121	0 50	57	1 10 0 10 1 10 2 2 20 0 20 2 20 4 3 30 0 30 3 30 6 4 40 0 40 4 40 8
10		30 40	9074 9549	475 474	9354 9253	101 101	6209 6716	507 507	681 1899 .680 0793	11 106 11 101	30 20		6 60 0 60 6 61 2 7 70 0 70 7 71 4 8 80 0 80 8 81 6
\$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c	4	10 20	0971 1 <b>44</b> 5	474	8949 8847	102 101	8237 8744	507 507	.676 7504 .675 6418	11 086 11 081	50 40	56	
10	ĸ	40 50	2393 2867	474 474	8645 8543	102 101	9758 0.214 0265	507 507	.673 4261 .672 3190	11 071 11 066	20 10	55	1   50 6   50 7   50 8 2   101 2   101 4   101 6 3   151 8   152 1   152 4
So		10 20 30 40	3815 4289 4763 5238	474 474 475	8340 8239 8137 8036	101 102 101	1279 1786 2293 2800	507 507 507	.670 1063 .669 0007 .667 8956 .666 7910	11 056 11 051 11 046	50 40 30 20		5 253 0 253 5 254 0 6 303 6 304 2 304 8 7 354 2 354 9 355 6 8 404 8 405 6 406 4
30	6	0 10	0.209 6186 6660	474	0.977 7832 7731	102	0.214 3814 4321	507 507	4.664 5832 .663 4801	11 037 11 031	0 50	54	1
1 0 9504 474 7019 101 7871 508 656 8720 10 997 40 8 800 0 8 880 0 8 880 0 8 880 0 8 880 0 8 8 80 0 0 11 100 102 8 879 507 653 5746 10 991 10 10 102 8 879 507 653 5746 10 991 10 10 10 102 8 879 507 653 5746 10 991 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		30 40	7608 8082	474 474	7527 7426	101 102	5336 5843	507 507	.661 2754 .660 1738	11 016 11 011	30 20		1   1 120 0
8 0 0 210 1874	7	10 20 30	9504 9978 0 210 0452	474 474 474	7120 7019 <b>6</b> 917	102 101 102	7364 7871 8379	507 508	.656 8720 .655 7723 654 6732	10 997 10 991	50 40 30	53	6 6 720 0 6 660 0 7 7 840 0 7 770 0 8 8 960 0 8 880 0
20 2822 474 6407 102 0915 508 648 0889 10 957 646 9932 10 957 646 9932 10 957 646 9932 10 957 646 9932 10 957 646 9932 10 958 8 800 0 8 720 0 9 10 958 10 95	8	50	1400 0 210 1874	474 474 474	6713 0 977 6611	102 102 102	9393 0 214 9900	507 507 507	.652 4765 4.651 3788	10 981 10 977 10 971	10	52	1   1 100 0 1 090 0 2   2 200 0 2 180 0 3   3 300 0 3 270 0
9 0 0 210 4718 102 5897 102 5897 102 3451 507 643 7092 10 937 40 6613 474 5693 102 4973 50 7087 474 5489 102 5480 508 639 3374 10 917 10 917 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		20 30 40	2822 3296 3770	474 474 474	6407 6305 6203	102 102 102	0915 1422 1929	507 507 507	.649 1850 648 0889 646 9932	10 961 10 957 10 952	40 30 20		5   5 500 0   5 450 0   6 6 600 0   6 540 0   7   7 700 0   7 630 0   8   8 800 0   8 720 0
30     0139     474     5093     102     4400     507     .640     4226     10 927     30       50     7087     474     5489     102     5480     508     .640     4296     10 927     10 922     10 927     10 922     10 917	9	0 10 20	0 210 4718 5192 5665	474 473	0.977 5999 5897 5795	102 102	0.215 2944 3451 3958	507 507	4.644 8034 .643 7092 .642 6155	10 942 10 937	0 50 40	51	
0 0 0.210 1001	10	40 50	6613 7087	474 474	5591 5489	102 102	4973 5480	507 507	.640 4296 .639 3374	10 927 10 922	20 10	FO	
Cosine   Diff   Sine   Diff   Cotangent   Diff   Tangent   Diff   "   '   Proportional Parts	-			Ditt		Diff		Diff		Dıff			Proportional Parts

12° 10′

11	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.210 7561 8035 8509 8983 9457 9931 0.211 0405 0879	474 474 474 474 474 474	O.977 5387 5285 5182 5080	102 103	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
11	10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	8035 8509 8983 9457 9931 0.211 0405 0879	474 474 474 474	5285 5182			1			_	-	
11	20 30 40 50 0 10 20 30 40	8509 8983 9457 9931 0.211 0405 0879	474 474 474 474	5182				4.638 2457	10 913	U	50	1
11	30 40 50 0 10 20 30 40	8983 9457 9931 0.211 0405 0879	474 474 474			<b>64</b> 95	507 507	.637 1544	10 913	50		
11	40 50 0 10 20 30 40	9457 9931 0.211 0405 0879	474 474	5080	102	7002	508	.636 0637	10 903	40	1	
	50 0 10 20 30 40	9931 0.211 0405 0879	474		102	7510	507	.634 9734	10 897	30		
	0 10 20 30 40	0.211 0405 0879	474	4978	102	8017	507	.633 8837 .632 7944	10 893	20 10	1	α.
	10 20 30 40	0879	212	4876	103	8524	508	.032 /944	10 888	10		Sine
	20 30 40		474	0.977 4773	100	0.215 9032	507	4.631 7056	10 883	0	49	473 474
	30 40		474	4671	102 102	9539	507 508	.630 6173	10 878	50		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	40	1352	474	4569	102	0.216 0047	507	.629 5295	10 873	40		3 141 9 142 2
12		1826	474	4466	102	0554	508	628 4422	10 868	30		4 189 2 189 6
12		2300 2774	474	4364 4261	103	1062 1569	507	627 3554 .626 2690	10 864	20 10		5 236 5 237 0 6 283 8 284 4
12			474	7201	102	1309	508		10 858			7   331 1   331 8
	0	0 211 3248	474	0.977 4159	103	0.216 2077	507	4.625 1832	10 854	0	48	8 378 4 379 2 9 425 7 426 6
- 1	10	3722	474	4056	102	2584	508	.624 0978	10 849	50		
	20	4196	474	3954	103	3092	507	623 0129	10 844	40		
	30 40	4670 5143	473	3851 3749	102	3599 4107	508	.621 9285 .620 8446	10 839	30 20		Cosine
	50	5617	474	3646	103	4614	507	.619 7612	10 834	10		
- 1	~		474		102		508		10 829		į į	102 103 104
13	0	0.211 6091	474	0.977 3544	103	0.216 5122	507	4.618 6783	10 825	0	47	1 10 2 10 3 10 4 2 20 4 20 6 20 8
- 1	10	6565	474	3441	102	5629	508	.617 5958	10 819	50		3 30 6 30 9 31 2 4 40 8 41 2 41 6
	20	7039 7513	474	3339	103	6137 6644	507	.616 5139	10 815	40		4 40 8 41 2 41 6 5 51 0 51 5 52 0
- 1	30 40	7986	473	3236 3133	103	7152	508	.615 4324 .614 3514	10 810	30 20		6 61 2 61 8 62 4
	50	8460	474	3031	102	7659	507	.613 2708	10 806	10		7 71 4 72 1 72 8 8 81 6 82 4 83 2
			474		103		508		10 800			9 91 8 92 7 93 6
14	0	0.211 8934	474	0.977 2928	103	0.216 8167	508	4.612 1908	10 795	0	46	
1	10	9408	474	2825	103	8675	507	.611 1113	10 791	50		i
}	20	9882 0.212 0355	473	2722 2620	102	9182 9690	508	.610 0322 .608 9536	10 786	40   30	۱ ۱	Tangent
1	30 40	0.212 0333	474	2517	103	0.217 0198	508	.607 8755	10 781	20	1	-
- 1	50	1303	474	2414	103	0705	507	.606 7979	10 776	10	1	507 508 1   50 7 50 8
1	50		474		103		508		10 772			2 101 4 101 6
15	0	0.212 1777	473	0.977 2311	103	0.217 1213	508	4.605 7207	10 766	0	45	3   152 1 152 4 4   202 8 203 2
1	10	2250	474	2208	103	1721	507	.604 6441	10 762	50	1	5 253 5 254 0
- 1	20 30	2724 3198	474	2105 2002	103	2228 2736	508	.603 5679 .602 4922	10 757	40   30		6 304 2 304 8
}	40	3672	474	1899	103	3244	508	.601 4170	10 752	20	1	7 354 9 355 6 8 405 6 406 4
	50	4146	474	1796	103	3751	507	.600 3422	10 748	10	1	9 1456 3 457 2
		1	473		103		508		10 742			
16	0	0.212 4619	474	0.977 1693	103	0 217 4259	508	4.599 2680	10 738	0	44	
1	10	5093 5567	474	1590	103	4767 5275	508	.598 1942	10 733	50	'	Cotangent
	20 30	6040	473	1487 1384	103	5782	507	597 1209 .596 0481	10 728	40 30	Ì '	10 900 10 800
]	40	6514	474	1281	103	6290	508	.594 9757	10 724	20	]	1 11090 0 1080 0
1	50	6988	474	1178	103	6798	508	.593 9039	10 718 10 714	10		2 2180 0 2160 0
		1	474		103		508		10 /14	1		3 3270 0 3249 0 4 4360 0 4320 0
17	0	0.212 7462	473	0 977 1075	103	0.217 7306	507	4.592 8325	10 709	0 5	43	5 5450 0 5400 0
	10 20	7935 8409	474	0972 0869	103	7813 8321	508	.591 7616 590 6911	10 705	50 40	1	6 6540 0 6480 0 7 7630 0 7560 0
- 1	30	8883	474	0765	104	8829	508	.589 6212	10 699	30	1	8 8720 0 8640 0
- 1	40	9356	473	0662	103	9337	508	.588 5517	10 695	20	1	9 19810 0 9720 0
ļ	50	9830	474	0559	103	9845	508 508	.587 4827	10 690 10 686	10		10 700 10 600
10	_	0.213 0304	474	0.077.0450	103	010 0050	508	A EOC 4144	10 000	١,	40	1   1070 0 1060 0
18	0 10	0.213 0304	474	0.977 0456 0352	104	0.218 0353 0860	507	4.586 4141 .585 3461	10 680	50	42	2 2140 0 2120 0
ļ	20	1251	473	0352	103	1368	508	.584 2785	10 676	40	}	3 3210 0 3180 0 4 1280 0 1240 0
- 1	30	1725	474	0146	103	1876	508	.583 2114	10 671	30	1	5 5350 0 5300 0
	40	2199	474	0042	104	2384	508	.582 1447	10 667	20	1	6 6420 0 6360 0 7 7490 0 7420 0
	50	2672	473	0.976 9939	103	2892	508 508	.581 0786	10 661 10 657	10	1	8 8560 0 8480 0
19	_	0.213 3146	""	0 976 9896	103	0.218 3400	300	4.580 0129	10001	١	41	9   9630 0 9540 0
13	10	3620	474	0.976 9836 9732	104	3908	508	.578 9477	10 652	50	*1	1
- {	20	4093	473	9629	103	4416	508	.577 8829	10 648	40		1
1	30	4567	474	9525	104	4924	508	.576 8187	10 642	30		
	40	5040	473	9422	103	5432	508	.575 7549	10 638	20		
	50	5514	474	9318	104	5940	508 508	.574 6915	10 634 10 628	10	1	1
20	0	0.213 5988	7'5	0.976 9215	103	0.218 6448	500	4.573 6287	10 048	٥	40	1
20	١	0.210 0300	1	0.510 5210	1	U.210 UT10		2.013 0201	i	١٣	1	
			1	l			1	J				1
	l	Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff.	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

12° 20′

,	,,	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff		1	Proportional Parts
		Sine		Cosine		- Angent		Cottingent				
20	0	0.213 5988	473	0.976 9215	104	0.218 6448	508	4.573 6287	10 624	0	40	
- 1	10	6461	474	9111	103	6956	508	.572 5663	10 619	50		
	20	6935	474	9008	104	7464 7972	508	.571 5044 .570 4430	10 614	40 30		
- 1	30 40	7409 7882	473	8904 8800	104	8480	508	.569 3820	10 610	20		
- 1	50	8356	474	8697	103	8988	508	.568 3215	10 605	10		Sine
	Į		473		104		508		10 600			473 474
21	0	0.213 8829	474	0.976 8593	104	0.218 9496	508	4.567 2615	10 596	0	39	1   47 3 47 4
	10 20	9303 9777	474	8489 8386	103	0 219 0004 0512	508	.566 2019 .565 1428	10 591	50 40		2 94 6 94 8 3 141 9 142 2
- 1	30	0.214 0250	473	8282	104	1020	508	.564 0842	10 586	30	1	3   141 9 142 2 4   189 2 189 6
- 1	40	0724	474	8178	104	1528	508 508	.563 0260	10 582 10 577	20		5 236 5 237 0
	50	1197	473 474	8074	104 104	2036	508	.561 9683	10 572	10		6 283 8 284 4 7 331 1 331 8
22	اه	0.214 1671	***	0.976 7970	10.	0.219 2544		4.560 9111		0	38	8 378 4 379 2 9 425 7 426 6
44	10	2144	473	7867	103	3053	509	.559 8544	10 567	50	~	9 1420 7 420 0
1	20	2618	474	7763	104	3561	508 588	.558 7981	10 563 10 559	40		
İ	30	3092	474 473	7659	104 104	4069	508	.557 7422	10 553	30	1	0
1	40	3565	474	7555	104	4577	508	.556 6869	10 549	20		Cosine
1	50	4039	473	7451	104	5085	508	.555 6320	10 544	10		103 104 105
23	0	0.214 4512	,,, [	0.976 7347	10.	0.219 5593	508	4 554 5776	10 540	0	37	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	10	4986	474 473	7243	104 104	6101	509	.553 5236	10 535	50		3 30 9 31 2 31 5 4 41 2 41 6 42 0
	20	5459	474	7139	104	6610	508	.552 4701	10 530	40		5 51 5 52 0 52 5
	30	5933	473	7035 6931	104	7118 7626	508	.551 4171 550 3646	10 525	30 20		6 61 8 62 4 63 0
	40 50	6406 6880	474	6827	104	8134	508	.549 3125	10 521	10		7 72 1 72 8 73 5 8 82 4 83 2 84 0
	30		473		104		509		10 517			9 92 7 93 6 94 5
24	0	0.214 7353	474	0.976 6723	104	0.219 8643	508	4 548 2608	10 511	0	36	
1	10	7827	473	6619	104	9151	508	547 2097 .546 1590	10 507	50 40		
- 1	20 30	8300 8774	474	6515 6410	105	9659 0.220 0167	508	.545 1087	10 503	30		Tangent
- 1	40	9247	473	6306	104	0676	509	.544 0589	10 498	20		508 509
-	50	9721	474 473	6202	104 104	1184	508 508	.543 0096	10 493 10 488	10		1 50 8 50 9
25	0	0.215 0194	*13	0.976 6098	104	0.220 1692	300	4.541 9608	10 100	0	35	2   101 6 101 8 3   152 4 152 7
20	10	0.210 0154	474	5993	105	2201	509	.540 9124	10 484	50	30	4 203 2 203 6
	20	1141	473	5889	104	2709	508	.539 8644	10 480 10 474	40		5 254 0 254 5 6 304 8 305 4
	30	1615	474 473	5785	104 104	3217	508 509	.538 8170	10 470	30		7 355 6 356 3
	40	2088	474	5681	105	3726	508	.537 7700	10 466	20		8   406 4   407 2 9   457 2   458 1
1	50	2562	473	5576	104	4234	508	.536 7234	10 461	10		
26	0	0.215 3035	473	0.976 5472	105	0.220 4742	509	4.535 6773	10 456	0	34	
ĺ	10	3508	474	5367	104	5251	508	.534 6317	10 452	50		Cotangent
	20	3982	473	5263	104	5759	509	.533 5865	10 447	40		10 600 10 500
	30 40	4455 4929	474	5159 505 <b>4</b>	105	6268 6776	508	.532 5418 .531 4976	10 442	30 20		1   1060 0 1050 0
	50	5402	473	4950	104	7284	508	.530 4538	10 438	10		2 2120 0 2100 0 3 3180 0 3150 0
			474		105		509		10 433	_		4 4240 0 4200 0
27	10	0.215 5876	473	0 976 4845 4741	104	0.220 7793 8301	508	4.529 4105 .528 3676	10 429	50	33	5 5300 0 5250 0
	10 20	6349 6822	473	4/41	105	8810	509	.527 3252	10 424	40		6 6360 0 6300 0 7 7420 0 7350 0
	30	7296	474	4531	105	9318	508	.526 2832	10 420	30		8 8480 0 8400 0 9 9540 0 9450 0
	40	7769	473 474	4427	104 105	9827	509 508	.525 2417	10 415	20		
	50	8243	473	4322	103	0.221 0335	509	.524 2007	10 406	10		10 400 10 300
28	0	0 215 8716		0.976 4218		0.221 0844		4.523 1601	ĺ	0	32	1   1040 0   1030 0 2   2080 0   2060 0
	10	9189	473	4113	105	1352	508	.522 1199	10 402 10 396	50		3 3120 0 3090 0
	20	9663	474 473	4008	105 104	1861	509 508	.521 0803	10 396	40		4   4160 0   4120 0 5   5200 0   5150 0
	30	0 216 0136	473	3904	105	2369	509	.520 0410	10 387	30		6 6240 0 6180 0
	40	0609	474	3799 3694	105	2878 3386	508	.519 0023 .517 9640	10 383	20 10		7 7280 0 7210 0 8 8320 0 8240 0
	50	1083	473	3094	105		509		10 379	i		9 9360 0 9270 0
29	0	0.216 1556	473	0.976 3589	105	0.221 3895	509	4.516 9261	10 374	0	31	
	10	2029	474	3484	104	4404	508	.515 8887	10 369	50		
	20	2503	473	3380	105	4912 5421	509	.514 8518 .513 8153	10 365	40 30		
	30 40	2976 3449	473	3275 3170	105	5929	508	.513 6153	10 361	20		
	50	3923	474	3065	105	6438	509	.511 7436	10 356	10		
••	ì	1	473	ì	105		509		10 351	١.	90	
30	0	0.216 4396	1	0.976 2960	1	0.221 6947		4.510 7085		0	30	]
		l	-	l		l				<del> </del>		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	l	Cosine	Diff	Sine	Diff.	Cotangent	Dıff.	Tangent	Diff.	l "	'	Proportional Parts
	l	1	1	l	1	L			1	<u> </u>	1	L

12° 30′

'	"	Sine	Diff	Cosme	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
31	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.216 4396 4869 5343 5816 6289 6763 0.216 7236 7709 8183 8656 9129 9602	473 474 473 473 474 473 473 474 473 473	0 976 2960 2855 2750 2645 2540 2435 0 976 2330 2225 2120 2015 1910 1804	105 105 105 105 105 105 105 105 105 106 105	0.221 6947 7455 7964 8473 8981 9490 0 221 9999 0.222 0507 1016 1525 2034 2542	508 509 509 508 509 509 508 509 509 508 509	4 510 7085 .509 6738 .508 6396 507 6058 .506 5725 .505 5396 4 504 5072 .503 4752 .502 4437 501 4126 .500 3820 .499 3518	10 347 10 342 10 338 10 329 10 324 10 320 10 315 10 311 10 306 10 302 10 297	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	30	Sine  473 474  1 473 474  2 94 6 94 8  3 141 9 142 2  4 189 2 189 6  5 236 5 237 0  6 283 8 284 4  7 331 1 331 8  8 378 4 379 2  9 425 7 426 6
32	0 10 20 30 40 50	0.217 0076 0549 1022 1495 1969 2442	473 473 473 474 473 473	0.976 1699 1594 1489 1383 1278 1173	105 105 106 105 105 105	0.222 3051 3560 4069 4577 5086 5595	509 509 508 509 509 509	4.498 3221 .497 2928 .496 2640 .495 2356 .494 2077 .493 1802	10 293 10 288 10 284 10 279 10 275 10 270	0 50 40 30 20	28	Cosine  105 106 107  1 10 5 10 6 10 7 2 21 0 21 2 21 4 3 31 5 31 8 32 1 4 42 0 42 4 42 8
33	0 10 20 30 40 50	0.217 2915 3388 3862 4335 4808 5281	473 474 473 473 473 473	0.976 1068 0962 0857 0751 0646 0541	106 105 106 105 105 106	0 222 6104 6613 7122 7631 8139 8648	509 509 509 508 509 509	4.492 1532 .491 1266 .490 1005 .489 0748 .488 0496 .487 0248	10 266 10 261 10 257 10 252 10 248 10 244	0 50 40 30 20	27	5 52 5 53 0 53 5 6 63 0 63 6 64 2 7 73 5 74 2 74 9 8 84 0 84 8 85 6 9 94 5 95 4 96 3
34	0 10 20 30 40 50	0 217 5754 6228 6701 7174 7647 8120	474 473 473 473 473 473	0.976 0435 0330 0224 0119 0013 0.975 9907	105 106 105 106 106 106	0.222 9157 9666 0 223 0175 0684 1193 1702	509 509 509 509 509 509	4 486 0004 .484 9765 .483 9530 .482 9300 .481 9074 .480 8853	10 239 10 235 10 230 10 226 10 221 10 217	0 50 40 30 20 10	26	Tangent  508 509 510  1 50 8 50 9 510  2 101 6 101 8 102 0  3 152 4 152 7 153  4 203 2 203 6 204 0  5 254 0 254 5 255 0
35	0 10 20 30 40 50	0.217 8593 9067 9540 0.218 0013 0486 0959	474 473 473 473 473 473	0.975 9802 9696 9590 9485 9379 9273	106 106 105 106 106 106	0.223 2211 2720 3229 3738 4247 4756	509 509 509 509 509 509	4.479 8636 .478 8424 .477 8216 .476 8012 .475 7813 .474 7619	10 212 10 208 10 204 10 199 10 194	0 50 40 30 20	25	6   304 8   305 4   306 0   7   355 6   356 3   357 0   355 6   356 3   357 0   9   457 2   458 1   459 0    Cotangent
36	0 10 20 30 40 50	0 218 1432 1906 2379 2852 3325 3798	474 473 473 473 473 473	0.975 9168 9062 8956 8850 8744 8639	106 106 106 106 105 106	0.223 5265 5774 6283 6792 7301 7810	509 509 509 509 509 509	4 473 7428 .472 7242 .471 7061 .470 6884 .469 6711 .468 6543	10 191 10 186 10 181 10 177 10 173 10 168 10 164	0 50 40 30 20	24	10 400 10 300 1   1040 0 1030 0 2   2080 0 2060 0 3   3120 0 3090 0 4   4160 0 1120 0 5   5200 0 5150 0 6   6240 0 6180 0 7   7280 0 7210 0
37	0 10 20 30 40 50	0.218 4271 4744 5217 5690 6164 6637	473 473 473 474 473 473	0.975 8533 8427 8321 8215 8109 8003	106 106 106 106 106 106	0.223 8319 8828 9337 9847 0.224 0356 0865	509 509 510 509 509 509	4.467 6379 .466 6220 .465 6065 .464 5914 .463 5768 .462 5626	10 159 10 155 10 151 10 146 10 142 10 137	0 50 40 30 20 10	23	8   8320 0   8240 0   9360 0   9270 0
38	0 10 20 30 40 50	0 218 7110 7583 8056 8529 9002 9475	473 473 473 473 473 473	0 975 7897 7791 7685 7579 7473 7366	106 106 106 106 107 106	0.224 1374 1883 2392 2902 3411 3920	509 509 510 509 509 509	4.461 5489 .460 5356 .459 5227 .458 5103 .457 4983 .456 4868	10 133 10 129 10 124 10 120 10 115 10 112	0 50 40 30 20	22	5   5100 0 5050 0 6   6120 0 6060 0 7   7140 0 7070 0 8   8160 0 8080 0 9   9180 0 9090 0 1   10000 1   1000 0 2   12000 0
39	0 10 20 30 40 50	0 218 9948 0 219 0421 0894 1367 1840 2313	473 473 473 473 473 473	0.975 7260 7154 7048 6942 6835 6729	106 106 106 107 106 106	0.224 4429 4939 5448 5957 6466 6976	510 509 509 509 510 509	4.455 4756 .454 4650 .453 4547 .452 4449 .451 4355 .450 4266	10 106 10 103 10 098 10 094 10 089 10 085	0 50 40 30 20 10	21	2 2000 0 3 3000 0 4 4000 0 5 5000 0 6 6000 0 7 7000 0 8 8000 0 9 9000 0
40	0	0.219 2786  Cosine	Diff	0.975 6623 Sine	Diff	0.224 7485 Cotangent	Diff	4.449 4181 Tangent	Dıff	0	20	Proportional Parts

12° 40′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
<b>4</b> 0	0	0.219 2786	473	0.975 6623	107	0.224 7485	509	4.449 4181	10 081	0	20	
	10 20	3259 3732	473	6516 6410	106	7994 8504	510	.448 4100	10 076	50 40		
	30	4205	473	6304	106	9013	509	.447 4024 446 3952	10 072	30		1
	40	4678	473	6197	107	9522	509	.445 3885	10 067	20		1
	50	5151	473 473	6091	106	0 225 0032	510 509	444 3821	10 064 10 059	10		Sine
41	0	0.219 5624		0.975 5985		0.225 0541	i	4 443 3762		0	19	472 473
	10	6097	473 473	5878	107	1050	509 510	.442 3708	10 054	50		1   17 2 47 3 2 94 4 94 6
	20	6570	473	5772	107	1560	509	.441 3657	10 046	40		3 111 6 141 9
	30 40	7043 7516	473	5 <b>66</b> 5 5559	106	2069 2578	509	.440 3611 439 3570	10 041	30 20		1 188 8 189 2 5 236 0 236 5
	50	7989	473	5452	107	3088	510	.438 3532	10 038	10		6 283 2 283 8
42	0	0 219 8462	473	0.975 5345	107	0 225 3597	509	4.437 3500	10 032	٨	18	7   330 4 331 1 8   377 6 378 4
44	10	8935	473	5239	106	4107	510	.436 3471	10 029	0 50	10	9 121 8 425 7
	20	9408	473	5132	107	4616	509	.435 3446	10 025	40		
	30	9881	473 473	5026	106	5126	510 509	434 3426	10 020 10 015	30		
	40	0 220 0354	473	4919	107	5635	510	.433 3411	10 013	20	1	Cosine
	50	0827	473	4812	106	6145	509	.432 3399	10 007	10		106 107 108
43	0	0.220 1300	473	0.975 4706	107	0.225 6654	510	4.431 3392	10 003	0	17	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	10	1773	472	4599	107	7164	509	.430 3389	9 998	50		3 31 8 32 1 32 1
	20 30	2245 2718	473	4492 4385	107	7673 8183	510	429 3391 .428 3396	9 995	40 30		4   42 4   42 8   43 2   5   53 0   53 5   54 0
	40	3191	473	4278	107	8692	509	.427 3407	9 989	20		6 63 6 61 2 64 8
	50	3664	473 473	4172	106 107	9202	510 509	.426 3421	9 986 9 982	10		7 74 2 71 9 75 6 8 84 8 85 6 86 4
44	0	0.220 4137		0.975 4065	i	0.225 9711		4.425 3439		0	16	9 95 4 96 3 97 2
	10	4610	473	3958	107	0.226 0221	510	424 3462	9 977	50	1	
	20	5083	473 473	3851	107	0731	510 509	.423 3490	9 972 9 969	40		
	30	5556	473	3744	107	1240	510	.422 3521	9 964	30		Tangent
	40 50	6029 6501	472	3637 3530	107	1750 2259	509	421 3557 420 3597	9 960	20 10		509 510
			473		107		510	}	9 956	1		1   50 9   51 0 2   101 8   102 0
45	0	0.220 6974	473	0.975 3423	107	0.226 2769	510	4 419 3641	9 952	0	15	3 152 7 153 0 4 203 6 204 0
	10 20	7447 7920	473	3316 3209	107	3279 3788	509	.418 3689 .417 3742	9 947	50 40	İ	5 254 5 255 0
	30	8393	473	3102	107	4298	510	416 3799	9 943	30		6 305 4 306 0 7 356 3 357 0
	40	8866	473 473	2995	107	4808	510 509	.415 3861	9 938 9 935	20		8 107 2 408 0
į	50	9339	472	. 2888	107	5317	510	414 3926	9 930	10		9 458 1 459 0
46	0	0.220 9811	4770	0.975 2781	107	0.226 5827	F40	4 413 3996	0.000	0	14	
- 1	10	0 221 0284	473 473	2674	107	6337	510 509	412 4070	9 926 9 922	50		Cotommunt
	20	0757	473	2566	107	6846	510	.411 4148	9 917	40		Cotangent
- 1	30 40	1230 1703	473	2459 2352	107	7356 7866	510	.410 4231 409 4318	9 913	30 20		10 000 9900 1 1000 0 990 0
ļ	50	2175	472	2245	107	8376	510	.408 4409	9 909	10		2 2000 0 1980 0
47			473	0.075.0120	107	0.226 8885	509	4 407 4504	9 905	٦	13	3 3000 0 2970 0 1 4000 0 3960 0
*1	0 10	0.221 2648 3121	473	0 975 2138 2030	108	9395	510	.406 4604	9 900	50	13	5 5000 0 4950 0
	20	3594	473	1923	107	9905	510	.405 4707	9 897	40		6 6000 0 5940 0 7 7000 0 6930 0
Ì	30	4067	473 472	1816	107 108	0 227 0415	510 510	.404 4815	9 892 9 888	30		8 8000 0 7920 0 9 9000 0 8910 0
ĺ	40	4539	473	1708	107	0925	509	.403 4927	9 883	20		0 (1000 0 0.010 0
	50	5012	473	1601	107	1434	510	.402 5044	9 880	10	l	9800
48	0	0.221 5485	473	0.975 1494	108	0.227 1944	510	4.401 5164	9 875	0	12	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	10	5958	472	1386	107	2454	510	.400 5289	9 871	50		3 2940 0 4 3920 0
	20 30	6430 6903	473	1279 1171	108	2904 3474	510	.399 5418 .398 5552	9 866	40 30		5 4900 0
	40	7376	473	1064	107	3984	510 510	.397 5689	9 863	20		6 5880 0 7 6860 0
	50	7849	473 472	0956	108	4494	509	.396 5831	9 858 9 854	10		8 7840 0
49	0	0 221 8321		0.975 0849		0.227 5003		4 395 5977	1	0	11	9  8820 0
-	10	8794	473	0741	108 107	5513	510 510	.394 6127	9 850 9 846	50		
	20	9267	473 473	0634	107	6023	510	.393 6281	9 842	40		
	30	9740	472	0526	108	6533	510	.392 6439	9 837	30		İ
	40 50	0 222 0212 0685	473	0418 0311	107	7043 7553	510	.391 6602 .390 6769	9 833	20 10		1
E0.			473		108		510		9 829			
50	0	0 222 1158		0.975 0203		0.227 8063		4.389 6940		0	10	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	'	Proportional Parts
		•	, ,				,		1			•

12° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosme	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.222 1158 1630 2103 2576 3049 3521	472 473 473 473 473	0.975 0203 0095 0.974 9988 9880 9772 9664	108 107 108 108	0.227 8063 8573 9083 9593 0 228 0103 0613	510 510 510 510 510	4.389 6940 .388 7115 .387 7294 .386 7478 .385 7666 .384 7858	9 825 9 821 9 816 9 812 9 808	0 50 40 30 20	10	
51	0 10 20 30 40 50	0.222 3994 4467 4939 5412 5885 6357	473 473 472 473 473 472 473	0.974 9556 9449 9341 9233 9125 9017	108 107 108 108 108 108	0 228 1123 1633 2143 2653 3163 3674	510 510 510 510 510 511 511	4.383 8054 .382 8254 381 8458 380 8667 .379 8880 .378 9096	9 804 9 800 9 796 9 791 9 787 9 784 9 779	0 50 40 30 20	9	Sine  472 473  1 47 2 473  2 94 4 94 6 3 144 6 144 9 4 188 8 189 2 5 236 0 236 5
52	0 10 20 30 40 50	0 222 6830 7302 7775 8248 8720 9193	472 473 473 473 472 473 473	0.974 8909 8801 8693 8585 8477 8369	108 108 108 108 108 108	0.228 4184 4694 5204 5714 6224 6734	510 510 510 510 510 510	4 377 9317 376 9543 .375 9772 .375 0005 .374 0243 373 0485	9 774 9 771 9 767 9 762 9 758 9 754	0 50 40 30 20	8	6 283 2 283 8 7 330 4 331 1 8 377 6 378 4 9 424 8 425 7
53	0 10 20 30 40 50	0.222 9666 0 223 0138 0611 1083 1556 2029	472 473 472 473 473 472	0.974 8261 8153 8045 7937 7828 7720	108 108 108 109 108 108	0 228 7244 7755 8265 8775 9285 9796	511 510 510 510 511 511	4 372 0731 371 0981 370 1235 369 1493 .368 1756 367 2022	9 750 9 746 9 742 9 737 9 734 9 729	0 50 40 30 20 10	7	107         108         109           1         10 7         10 8         10 9           2         21 4         21 6         21 8           3         32 1         32 4         32 7           4         42 8         43 2         43 6           5         53 5         51 0         54 5           6         64 2         64 8         65 4           7         74 9         75 6         76 3
54	0 10 20 30 40 50	0 223 2501 2974 3446 3919 4391 4864	473 472 473 472 473 473	0.974 7612 7504 7395 7287 7179 7070	108 109 108 108 109 108	0 229 0306 0816 1326 1837 2347 2857	510 510 511 510 510 510	4 366 2293 365 2568 364 2847 363 3130 362 3417 361 3708	9 725 9 721 9 717 9 713 9 709 9 705	0 50 40 30 20 10	6	8   85 6   86 4   87 2 9 96 3   97 2   98 1   Tangent 510   511
55	0 10 20 30 40 50	0 223 5337 5809 6282 6754 7227 7699	472 473 472 473 472 473	0.974 6962 6854 6745 6637 6528 6420	108 109 108 109 108 109	0 229 3367 3878 4388 4898 5409 5919	511 510 510 511 510 510	4 360 4003 359 4303 358 4606 .357 4914 356 5225 355 5541	9 700 9 697 9 692 9 689 9 684 9 680	0 50 40 30 20 10	5	1   51   0   51   1 2   102   0   102   2 3   153   0   153   3 4   204   0   204   4 5   255   0   255   5 6   306   0   306   6 7   357   0   357   7 8   108   0   408   8 9   459   0   459   9
56	0 10 20 30 40 50	0.223 8172 8644 9117 9589 0 224 0062 0534	472 473 472 473 472 473	0.974 6311 6203 6094 5986 5877 5769	108 109 108 109 108 109	0.229 6429 6940 7450 7961 8471 8982	511 510 511 510 511 510	4 354 5861 353 6185 352 6513 351 6845 350 7182 349 7522	9 676 9 672 9 668 9 663 9 660 9 656	0 50 40 30 20 10	4	Cotangent  9800 9700  1 980 0 970 0 2 1960 0 1910 0
57	0 10 20 30 40 50	0 224 1007 1479 1952 2424 2897 3369	472 473 472 473 472 473	0 974 5660 5551 5443 5334 5225 5116	109 108 109 109 109 108	0 229 9492 0 230 0002 0513 1023 1534 2044	510 511 510 511 510 511	4 348 7866 .347 8215 346 8567 345 8924 .344 9285 .343 9649	9 651 9 648 9 643 9 639 9 636 9 631	0 50 40 30 20 10	3	3   2940 0   2910 0 4   3920 0   3880 0 5   4900 0   4850 0 6   5880 0   5820 0 7   6860 0   6790 0 8   7810 0   7760 0 9   8820 0   8730 0
58	0 10 20 30 40 50	0 224 3842 4314 4786 5259 5731 6204	472 472 473 472 473 472	0 974 5008 4899 4790 4681 4572 4464	109 109 109 109 108 109	0.230 2555 3065 3576 4086 4597 5108	510 511 510 511 511 511	4 343 0018 .342 0391 341 0768 .340 1149 .339 1534 .338 1923	9 627 9 623 9 619 9 615 9 611 9 607	0 50 40 30 20 10	2	9600 9500 1 960 0 950 0 2 1920 0 1900 0 3 2880 0 2850 0 4 3840 0 3800 0 5 4800 0 4750 0 6 5760 0 5700 0 7 6720 0 6650 0
59	0 10 20 30 40 50	0 224 6676 7149 7621 8093 8566 9038	473 472 472 473 472 473	0.974 4355 4246 4137 4028 3919 3810	109 109 109 109 109 109	0.230 5618 6129 6639 7150 7661 8171	511 510 511 511 510 511	4 337 2316 .336 2713 .335 3114 .334 3519 .333 3928 .332 4341	9 603 9 599 9 595 9 591 9 587 9 582	0 50 40 30 20 10	1	8   7680 0   7600 0 9   8640 0   8550 0
60	0	0 224 9511 Cosme	Diff	0.974 3701 Sine	Dıff	0.230 8682 Cotangent	Diff	4.331 4759  Tangent	Dıff	0 	,	Proportional Parts

13° 0′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
		Sine		Cosine		Tangent	Dili	Cotangent				
0	0 10 20 30 40 50	0.224 9511 9983 0 225 0455 0928 1400 1872	472 472 473 472 472 473	0.974 3701 3592 3482 3373 3264 3155	109 110 109 109 109 109	0.230 8682 9193 9703 0 231 0214 0725 1235	511 510 511 511 510 511	4.331 7459 .330 5180 .329 5605 .328 6035 .327 6468 326 6905	9 579 9 575 9 570 9 567 9 563 9 558	0 50 40 30 20 50	60	
1	0 10 20 30 40 50	0.225 2345 2817 3289 3762 4234 4706	472 472 473 472 472 473	0.974 3046 2937 2827 2718 2609 2500	109 110 109 109 109 110	0.231 1746 2257 2768 3278 3789 4300	511 511 510 511 511 511	4.325 7347 324 7792 .323 8241 .322 8695 .321 9152 320 9614	9 555 9 551 9 546 9 543 9 538 9 535	0 50 40 30 20	59	Sine  472 473  1   472 473  2   944 4 946  3   141 6 141 9  4   188 8   189 2  5   236 0   236 5  6   283 2   283 8
2	0 10 20 30 40 50	0.225 5179 5651 6123 6596 7068 7540	472 472 473 472 472 473	0 974 2390 2281 2172 2062 1953 1843	109 109 110 109 110 109	0.231 4811 5321 5832 6343 6854 7365	510 511 511 511 511 511	4 320 0079 319 0548 .318 1022 317 1499 316 1980 315 2466	9 531 9 526 9 523 9 519 9 514 9 511	0 50 40 30 20 10	58	7   330 4   331 1   8   377 6   378 4   9   424 8   425 7
3	0 10 20 30 40 50	0.225 8013 8485 8957 9430 9902 0 226 0374	472 472 473 472 472 472	0 974 1734 1624 1515 1405 1296 1186	110 109 110 109 110 109	0 231 7876 8386 8897 9408 9919 0 232 0430	510 511 511 511 511 511	4.314 2955 .313 3448 .312 3945 311 4447 .310 4952 .309 5461	9 507 9 503 9 498 9 495 9 491 9 487	0 50 40 30 20	57	109 110 111 1 10 9 11 0 11 1 2 21 8 22 0 22 2 3 32 7 33 0 33 3 4 43 6 44 0 44 4 5 54 5 55 0 55 5 6 65 4 66 0 66 6 7 76 3 77 0 77 7 8 87 2 88 0 88 8
4	0 10 20 30 40 50	0.226 0846 1319 1791 2263 2735 3208	473 472 472 472 473 472	0.974 1077 0967 0857 0748 0638 0528	110 110 109 110 110 109	0.232 0941 1452 1963 2474 2985 3496	511 511 511 511 511 511	4 308 5974 .307 6491 .306 7012 .305 7537 304 8066 303 8599	9 483 9 479 9 475 9 471 9 467 9 463	0 50 40 30 20 10	56	9   98 1 99 0 99 9  Tangent  510 511 512
5	0 10 20 30 40 50	0.226 3680 4152 4624 5096 5569 6041	472 472 472 473 472 472	0 974 0419 0309 0199 0089 0 973 9979 9870	110 110 110 110 110 109 110	0 232 4007 4518 5029 5540 6051 6562	511 511 511 511 511 511	4.302 9136 .301 9677 301 0221 300 0770 299 1323 .298 1879	9 459 9 456 9 451 9 447 9 444 9 439	0 50 40 30 20	55	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
6	0 10 20 30 40 50	0.226 6513 6985 7457 7930 8402 8874	472 472 473 472 472 472	0 973 9760 9650 9540 9430 9320 9210	110 110 110 110 110 110	0 232 7073 7584 8095 8606 9117 9628	511 511 511 511 511 511	4 297 2440 .296 3004 295 3573 294 4145 .293 4721 292 5301	9 436 9 431 9 428 9 424 9 420 9 416	0 50 40 30 20 10	54	Cotangent  9600 9500  1 960 0 950 0 2 1920 0 1900 0
7	0 10 20 30 40 50	0.226 9346 9818 0 227 0290 0763 1235 1707	472 472 473 472 472 472	0 973 9100 8990 8880 8770 8660 8550	110 110 110 110 110 111	0.233 0140 0651 1162 1673 2184 2695	511 511 511 511 511 511 512	4 291 5885 .290 6473 289 7065 288 7661 287 8261 286 8864	9 412 9 408 9 404 9 400 9 397 9 392	0 50 40 30 20 10	53	3 2880 0 2850 0 1 3840 0 3800 0 5 1800 0 1750 0 6 5760 0 5760 0 6 76720 0 6500 0 8 7080 0 7600 0 9 8640 0 8550 0
8	0 10 20 30 40 50	0.227 2179 2651 3123 3595 4068 4540	472 472 472 473 472 472	0 973 8439 8329 8219 8109 7999 7888	110 110 110 110 111 111	0 233 3207 3718 4229 4740 5251 5763	511 511 511 511 512 511	4 285 9472 .285 0083 284 0699 .283 1318 .282 1941 281 2568	9 389 9 384 9 381 9 377 9 373 9 369	0 50 40 30 20 10	52	1   940 0   930 0   2   1880 0   1860 0   3   2820 0   2790 0   4   3760 0   3720 0   5   4700 0   4650 0   6   5640 0   5580 0   6510 0   8   7520 0   7440 0
9	0 10 20 30 40 50	0 227 5012 5484 5956 6428 6900 7372	472 472 472 472 472 472	0.973 7778 7668 7557 7447 7337 7226	110 111 110 110 111 111	0.233 6274 6785 7297 7808 8319 8831	511 512 511 511 512 511	4.280 3199 .279 3834 .278 4472 .277 5115 .276 5761 275 6412	9 365 9 362 9 357 9 354 9 349 9 346	0 50 40 30 20 10	51	§  8460 0 8370 ŏ
10	0	0 227 7844		0 973 7116		0.233 9342		4 274 7066		0	50	
		Cosme	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	″	′	Proportional Parts

13° 10′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.227 7844 8316 8788 9260 9732 0 228 0205	472 472 472 472 473	0.973 7116 7005 6895 6784 6674 6563	111 110 111 110 111	0.233 9342 9853 0.234 0365 0876 1387 1899	511 512 511 511 511	4.274 7066 .273 7724 .272 8386 .271 9052 .270 9721 .270 0395	9 342 9 338 9 334 9 331 9 326	0 50 40 30 20	50	
11	0 10 20 30 40 50	0 228 0677 1149 1621 2093 2565 3037	472 472 472 472 472 472 472 472	0 973 6453 6342 6232 6121 6010 5900	110 111 110 111 111 110 111	0.234 2411 2922 3433 3944 4456 4967	512 511 511 511 512 511 512	4.269 1072 .268 1754 .267 2439 .266 3128 265 3820 .264 4517	9 323 9 318 9 315 9 311 9 308 9 303 9 299	0 50 40 30 20	49	Sine           471         472         473           1         47 1         47 2         47 3           2         94 2         94 4         94 6           3         141 3         141 6         141 9           4         188 4         188 8         180 2           5         235 5         236 0         236 5           6         282 6         283 2         283 8
12	0 10 20 30 40 50	0.228 3509 3981 4453 4925 5397 5869	472 472 472 472 472 472 472	0.973 5789 5678 5568 5457 5346 5235	111 110 111 111 111 111	0.234 5479 5990 6502 7013 7525 8036	511 512 511 512 511 512 511	4 263 5218 .262 5922 .261 6630 .260 7342 259 8058 .258 8778	9 296 9 292 9 288 9 284 9 280 9 277	0 50 40 30 20	48	7   329 7   330 4   331 1 8   376 8   377.6   378.4   9   423 9   424.8   425 7
13	0 10 20 30 40 50	0.228 6341 6813 7285 7757 8228 8700	472 472 472 471 472 472	0.973 5124 5014 4903 4792 4681 4570	110 111 111 111 111 111	0.234 8548 9060 9571 0 235 0083 0594 1106	512 511 512 511 512 511	4.257 9501 .257 0229 .256 0960 .255 1695 254 2434 .253 3176	9 272 9 269 9 265 9 261 9 258 9 253	0 50 40 30 20 10	47	1 11 0 11 1 11 2 2 22 0 22 2 22 4 3 33 0 33 3 33 3 6 4 44 0 44 4 44 8 5 55 0 55 5 56 0 6 66 0 66 6 72 7 77 0 77 7 78 4 8 88 0 88 8 89 6 9 199 0 99 9 100 8
14	0 10 20 30 40 50	0 228 9172 9644 0 229 0116 0588 1060 1532	472 472 472 472 472 472	0.973 4459 4348 4237 4126 4015 3904	111 111 111 111 111 111	0.235 1617 2129 2641 3152 3664 4176	512 512 511 512 512 512 511	4 252 3923 251 4673 250 5427 .249 6185 248 6947 .247 7712	9 250 9 246 9 242 9 238 9 235 9 230	0 50 40 30 20 10	46	Tangent  511 512 513 1   51 1 51 2 51 3
15	0 10 20 30 40 50	0 229 2004 2476 2948 3420 3891 4363	472 472 472 471 472 472	0.973 3793 3681 3570 3459 3348 3237	112 111 111 111 111 111 112	0.235 4687 5199 5711 6223 6734 7246	512 512 512 511 511 512 512	4 246 8482 .245 9255 .245 0032 .244 0812 .243 1597 .242 2385	9 227 9 223 9 220 9 215 9 212 9 208	0 50 40 30 20 10	45	3     154 3     153 6     153 9       4     204 4     204 8     205 2       5     255 5     256 0     256 5       6     300 6     307 2     307 8       7     357 7     358 4     359 1       8     408 8     401 4     4       9     459 9     460 8     461 7
16	0 10 20 30 40 50	0.229 4835 5307 5779 6251 6723 7195	472 472 472 472 472 472 471	0.973 3125 3014 2903 2792 2680 2569	111 111 111 112 111 111	0.235 7758 8270 8781 9293 9805 0 236 0317	512 511 512 512 512 512 512	4 241 3177 .240 3973 239 4773 .238 5576 237 6383 .236 7194	9 204 9 200 9 197 9 193 9 189 9 185	0 50 40 30 20 10	44	Cotangent 9400 9300 1   940 0 930 0   2   1880 0   1860 0   3   2820 0   2790 0
17	0 10 20 30 40 50	0 229 7666 8138 8610 9082 9554 0 230 0026	472 472 472 472 472 472 471	0.973 2458 2346 2235 2123 2012 1900	112 111 112 111 112 111	0.236 0829 1340 1852 2364 2876 3388	511 512 512 512 512 512 512	4.235 8009 234 8828 233 9650 233 0476 .232 1306 .231 2140	9 181 9 178 9 174 9 170 9 166 9 163	0 50 40 30 20 10	43	4   3760 0   3720 0   5   4700 0   4650 0   6   5640 0   5580 0   7   6580 0   6510 0   8   7520 0   7440 0   9   8460 0   8370 0   9200   9100
18	0 10 20 30 40 50	0.230 0497 0969 1441 1913 2385 2856	472 472 472 472 472 471 472	0.973 1789 1677 1566 1454 1342 1231	112 111 112 112 111 111	0.236 3900 4412 4924 5436 5948 6460	512 512 512 512 512 512 511	4.230 2977 .229 3818 .228 4663 .227 5512 .226 6364 .225 7220	9 159 9 155 9 151 9 148 9 144 9 140	0 50 40 30 20 10	42	1   920 0   910 0 2   1840 0   1820 0 3   2760 0   2730 0 4   3680 0   3640 0 5   4600 0   4550 0 6   5520 0   5460 0 7   6440 0   6370 0 8   7360 0   7280 0 9   9280 0   8190 0
19	0 10 20 30 40 50	0.230 3328 3800 4272 4743 5215 5687	472 472 471 472 472 472	0 973 1119 1007 0896 0784 0672 0561	112 111 112 112 111 111	0.236 6971 7483 7995 8507 9019 9531	512 512 512 512 512 512 513	4.224 8080 .223 8944 .222 9811 .222 0682 .221 1557 .220 2435	9 136 9 133 9 129 9 125 9 122 9 117	0 50 40 30 20 10	41	3 10200 0 011/0 0
20	0	0.230 6159 Cosine	Dıff	0.973 0449 Sine	Dıff	0.237 0044 Cotangent	Dıff	4.219 3318  Tangent	Dıff	0	<b>4</b> 0	Proportional Parts

13° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.230 6159 6630 7102 7574 8046 8517	471 472 472 472 471 471	0.973 0449 0337 0225 0113 0001 0.972 9889 0.972 9777	112 112 112 112 112 112	0.237 0044 0556 1068 1580 2092 2604	512 512 512 512 512 512 512	4 219 3318 .218 4204 217 5094 216 5987 .215 6884 214 7785	9 114 9 110 9 107 9 103 9 099 9 095	0 50 40 30 20 10	40	Sine 471 472 1 47 1 47 2 2 94 2 94 4 3 141 3 141 6 4 188 4 188 8
21	0 10 20 30 40 50	0.230 8989 9461 9932 0 231 0404 0876 1348	472 471 472 472 472 471	9666 9554 9442 9330 9217	111 112 112 112 113 112	0.237 3116 3628 4140 4652 5165 5677	512 512 512 513 512 512	4 213 8690 .212 9598 .212 0510 .211 1426 .210 2345 .209 3269	9 092 9 088 9 084 9 081 9 076 9 073	0 50 40 30 20 10	39	5 235 5 236 0 6 282 6 283 2 7 339 7 330 4 8 376 8 377 6 9 423 9 424 8
22	0 10 20 30 40 50	0.231 1819 2291 2763 3234 3706 4178	472 472 471 472 472 472	0.972 9105 8993 8881 8769 8657 8545	112 112 112 112 112 113	0.237 6189 6701 7213 7726 8238 8750	512 512 513 512 512 512	4 208 4196 207 5126 206 6060 205 6998 204 7940 203 8886	9 070 9 066 9 062 9 058 9 054 9 051	0 50 40 30 20	38	Cosine  111 112  1 111 1 11 2 2 22 22 22 4 3 33 3 33 6 4 44 4 14 8 5 55 5 5 56 0
23	0 10 20 30 40 50	0 231 4649 5121 5593 6064 6536 7007	472 472 471 472 471 472	0 972 8432 8320 8208 8096 7983 7871	112 112 112 113 112 112	0 237 9262 9775 0 238 0287 0799 1311 1824	513 512 512 512 513 513	4.202 9835 .202 0787 .201 1744 .200 2704 .199 3668 .198 4635	9 048 9 043 9 040 9 036 9 033 9 029	0 50 40 30 20	37	6   66   67   2 7   77   78   4 8   88   89   6 9   99   9   100   8 113   114 1   11   3   11   4 2   22   6   22   8
24	0 10 20 30 40 50	0 231 7479 7951 8422 8894 9365 9837	472 471 472 471 472 472	0 972 7759 7646 7534 7422 7309 7197	113 112 112 113 112 113	0 238 2336 2848 3361 3873 4385 4898	512 513 512 512 513 513	4 197 5606 .196 6581 .195 7560 .194 8542 .193 9528 .193 0517	9 025 9 021 9 018 9 014 9 011 9 007	0 50 40 30 20 10	36	3 3 9 34 2 1 45 2 45 6 5 56 5 57 0 6 67 8 68 4 7 79 1 79 8 8 90 4 91 2 9 101 7 102 6
25	0 10 20 30 40 50	0.232 0309 0780 1252 1723 2195 2666	471 472 471 472 471 472	0 972 7084 6972 6859 6747 6634 6521	112 113 112 113 113 112	0.238 5410 5923 6435 6947 7460 7972	513 512 512 513 512 513	4.192 1510 .191 2507 .190 3508 .189 4512 .188 5520 .187 6531	9 003 8 999 8 996 8 992 8 989 8 985	0 50 40 30 20	35	Tangent  512 513  1   51 2   51 3  2   102 4   102 6  3   153 6   153 9  4   204 8   205 2
26	0 10 20 30 40 50	0 232 3138 3610 4081 4553 5024 5496	472 471 472 471 472 471	0 972 6409 6296 6184 6071 5958 5845	113 112 113 113 113 112	0 238 8485 8997 9510 0.239 0022 0535 1047	512 513 512 513 512 513	4 186 7546 .185 8565 .184 9587 184 0614 .183 1643 182 2677	8 981 8 978 8 973 8 971 8 966 8 964	0 50 40 30 20	34	5 256 0 256 5 6 307 2 307 8 7 358 4 359 1 8 409 6 410 4 9 460 8 461 7
27	0 10 20 30 40 50	0 232 5967 6439 6910 7382 7853 8325	472 471 472 471 472 471	0 972 5733 5620 5507 5394 5281 5169	113 113 113 113 112 112	0.239 1560 2072 2585 3098 3610 4123	512 513 513 512 513 512	4.181 3713 180 4754 .179 5798 178 6846 177 7898 .176 8953	8 959 8 956 8 952 8 948 8 945 8 942	0 50 40 30 20 10	33	Cotangent 9100 9000  1   910 0 900 0 2   1820 0 1800 0 3   2730 0 2700 0 4   3640 0 3600 0 5   4550 0 4500 0 6   5340 0 3600 0
28	0 10 20 30 40 50	0.232 8796 9268 9739 0 233 0211 0682 1154	472 471 472 471 472 471	0.972 5056 4943 4830 4717 4604 4491	113 113 113 113 113 113	0.239 4635 5148 5661 6173 6686 7199	513 513 512 513 513 513	4 176 0011 175 1074 174 2140 173 3209 .172 4282 .171 5359	8 937 8 934 8 931 8 927 8 923 8 919	0 50 40 30 20 10	32	6   5160 0   5400 0   7   6370 0   6300 0   8   7280 0   7200 0   9   8190 0   8100 0   8900   8800   1   8900   8800   2   1780 0   1760 0   3   2670 0   2640 0
29	0 10 20 30 40 50	0.233 1625 2096 2568 3039 3511 3982	471 472 471 472 471 472	0.972 4378 4265 4152 4039 3926 3812	113 113 113 113 114 114	0.239 7711 8224 8737 9249 9762 0 240 0275	513 513 512 513 513 513	4.170 6440 169 7524 168 8611 167 9702 .167 0797 .166 1896	8 916 8 913 8 909 8 905 8 901 8 898	0 50 40 30 20 10	31	3 2070 2040 0 4 3560 0 3520 0 5 4450 0 4400.0 6 5340 0 5280 0 7 6230 0 6160 0 8 7120 0 7040 0 9 8010 0 7920 0
30 	0	0.233 4454		0.972 3699		0.240 0788		4.165 2998		0	30	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

13° 30′

. 1	1		[				- a l	~ .	- m		1	
_		Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent,	Dıff.			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.233 4454 4925 5396 5868 6339 6811	471 471 472 471 472 471	0.972 3699 3586 3473 3360 3246 3133	113 113 113 114 113 113	0.240 0788 1300 1813 2326 2839 3352	512 513 513 513 513 513 512	4 165 2998 .164 4103 .163 5212 .162 6325 .161 7442 160 8562	8 895 8 891 8 887 8 883 8 880 8 877	0 50 40 30 20 10	30	Sine 471 472
31	0 10 20 30 40 50	0.233 7282 7753 8225 8696 9168 9639	471 472 471 472 471 471	0.972 3020 2906 2793 2680 2566 2453	114 113 113 114 113 114	0.240 3864 4377 4890 5403 5916 6429	513 513 513 513 513 513	4.159 9685 .159 0812 .158 1943 .157 3077 .156 4215 .155 5356	8 873 8 869 8 866 8 862 8 859 8 855	0 50 40 30 20	29	1   47 1   47 2 2   94 2   94 4 3   141 3   141 6 4   188 4   188 8 5   235 5   236 0 6   282 6   283 2 7   329 7   330 4 8   376 8   377 6
32	0 10 20 30 40 50	0 234 0110 0582 1053 1524 1996 2467	472 471 471 472 471 471	0.972 2339 2226 2112 1999 1885 1772	113 114 113 114 113 114	0.240 6942 7454 7967 8480 8993 9506	512 513 513 513 513 513	4.154 6501 .153 7650 .152 8802 .151 9958 .151 1117 .150 2280	8 851 8 848 8 844 8 841 8 837 8 834	0 50 40 30 20 10	28	9   423 9 424 8  Cosine  113 114 115 1 + 11 3 11 4 11 5
33	0 10 20 30 40 50	0 234 2938 3410 3881 4352 4824 5295	472 471 471 472 471 471	0 972 1658 1545 1431 1317 1204 1090	113 114 114 113 114 114	0 241 0019 0532 1045 1558 2071 2584	513 513 513 513 513 513	4 149 3446 .148 4616 .147 5789 .146 6966 .145 8147 .144 9331	8 830 8 827 8 823 8 819 8 816 8 812	0 50 40 30 20	27	22 6 22 8 23 0 3 33 9 34 2 34 5 4 45 2 45 6 46 0 5 56 5 57 0 57 5 6 67 8 68 4 69 0 7 79 1 79 8 80 5 8 90 4 91 2 92 0 9 101 7 102 6 103 5
34	0 10 20 30 40 50	0 234 5766 6237 6709 7180 7651 8122	471 472 471 471 471 471 472	0 972 0976 0863 0749 0635 0521 0407	113 114 114 114 114 113	0.241 3097 3610 4123 4636 5149 5663	513 513 513 513 514 513	4.144 0519 143 1710 .142 2905 141 4103 .140 5305 .139 6510	8 809 8 805 8 802 8 798 8 795 8 791	0 50 40 30 20	26	Tangent  512 513 514  1   51 2   51 3   51 4  2   102 4   102 6   102 8  3   153 6   153 9   154 2
35	0 10 20 30 40 50	0.234 8594 9065 9536 0 235 0007 0479 0950	471 471 471 472 471 471	0.972 0294 0180 0066 0.971 9952 9838 9724	114 114 114 114 114 114	0.241 6176 6689 7202 7715 8228 8741	513 513 513 513 513 514	4 138 7719 .137 8931 .137 0147 .136 1366 135 2589 .134 3816	8 788 8 784 8 781 8 777 8 773 8 770	0 50 40 30 20 10	25	4 204 8 205 2 205 6 5 256 0 256 5 257 0 6 307 2 307 8 308 4 7 358 4 359 1 359 8 8 409 6 410 4 411 2 9 460 8 461 7 462 6
36	0 10 20 30 40 50	0 235 1421 1892 2364 2835 3306 3777	471 472 471 471 471 471	0 971 9610 9496 9382 9268 9154 9040	114 114 114 114 114 114	0.241 9255 9768 0.242 0281 0794 1307 1821	513 513 513 513 514 513	4 133 5046 132 6279 .131 7516 .130 8757 130 0001 129 1248	8 767 8 763 8 759 8 756 8 753 8 749	0 50 40 30 20 10	24 \	Cotangent  8900 8800  1   890 0   880 0  2   1780 0   1760 0  3   2070 0   2540 0  4   3560 0   3520 0
37	0 10 20 30 40 50	0 235 4248 4720 5191 5662 6133 6604	472 471 471 471 471 471	0.971 8926 8811 8697 8583 8469 8355	115 114 114 114 114 114 115	0.242 2334 2847 3361 3874 4387 4900	513 514 513 513 513 514	4 128 2499 .127 3754 126 5012 .125 6273 .124 7538 .123 8807	8 745 8 742 8 739 8 735 8 731 8 728	0 50 40 30 20 10	23	5   1450 0   4400 0 6   5310 0   5280 0 7   6230 0   6160 0 8   7120 0   7040 0 9   8010 0   7920 0 8   700   8600 1   870 0   860 0
38	0 10 20 30 40 50	0 235 7075 7547 8018 8489 8960 9431	472 471 471 471 471 471	0 971 8240 8126 8012 7897 7783 7669	114 114 115 114 114 115	0 242 5414 5927 6440 6954 7467 7981	513 513 514 513 514 513	4.123 0079 .122 1354 .121 2633 .120 3916 .119 5202 .118 6491	8 725 8 721 8 717 8 714 8 711 8 707	0 50 40 30 20 10	22	2 1740 0 1720 0 3 2610 0 2580 0 4 3180 0 3440 0 5 4350 0 4300 0 6 5220 0 5160 0 7 6090 0 6020 0 8 6960 0 6880 0 9 17830 0 7740 0
39 40	0 10 20 30 40 50	0 235 9902 0 236 0373 0844 1316 1787 2258 0.236 2729	471 471 472 471 471 471	0.971 7554 7440 7325 7211 7096 6982 0.971 6867	114 115 114 115 114 115	0.242 8494 9007 9521 0.243 0034 0548 1061 0.243 1575	513 514 513 514 513 514	4.117 7784 .116 9080 .116 0380 .115 1684 .114 2990 .113 4301 4.112 5614	8 704 8 700 8 696 8 694 8 689 8 687	0 50 40 30 20 10	21	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff		,	Proportional Parts

13° 40′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50	0.236 2729 3200 3671 4142 4613 5084	471 471 471 471 471 471	0.971 6867 6753 6638 6524 6409 6294	114 115 114 115 115 114	0.243 1575 2088 2602 3115 3629 4142	513 514 513 514 513 514	4.112 5614 .111 6932 .110 8252 .109 9576 .109 0904 .108 2235	8 682 8 680 8 676 8 672 8 669 8 666	0 50 40 30 20	20	Sine
41	0 10 20 30 40 50	0.236 5555 6026 6497 6968 7439 7910	471 471 471 471 471 471	0.971 6180 6065 5950 5836 5721 5606	115 115 114 115 115 115	0.243 4656 5169 5683 6196 6710 7224	513 514 513 514 514 514 513	4.107 3569 .106 4907 .105 6249 .104 7593 .103 8942 .103 0293	8 662 8 658 8 656 8 651 8 649 8 644	0 50 40 30 20 10	19	470 471  1   47 0 47 1  2   94 0 94 2  3   141 0 141 3  4   188 0 188 4  5   235 0   235 5  6   282 0   282 6  7   329 0   329 7
42	0 10 20 30 40 50	0.236 8381 8852 9323 9794 0 237 0265 0736	471 471 471 471 471 471	0.971 5491 5376 5262 5147 5032 4917	115 114 115 115 115 115	0.243 7737 8251 8765 9278 9792 0.244 0306	514 514 513 514 514 514	4.102 1649 .101 3007 .100 4369 .099 5735 .098 7104 .097 8476	8 642 8 638 8 634 8 631 8 628 8 624	0 50 40 30 20	18	7 329 7 8 376 6 376 8 9 423 0 423 9  Cosine 114 115 116
43	0 10 20 30 40 50	0.237 1207 1678 2149 2620 3091 3562	471 471 471 471 471 471	0.971 4802 4687 4572 4457 4342 4227	115 115 115 115 115 115	0.244 0819 1333 1847 2360 2874 3388	514 514 513 514 514 514	4.096 9852 .096 1231 .095 2613 .094 3999 .093 5389 .092 6782	8 621 8 618 8 614 8 610 8 607 8 604	0 50 40 30 20 10	17	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
44	0 10 20 30 40 50	0.237 4033 4504 4975 5446 5917 6388	471 471 471 471 471 471	0.971 4112 3997 3881 3766 3651 3536	115 116 115 115 115 115	0.244 3902 4415 4929 5443 5957 6471	513 514 514 514 514 514	4 091 8178 .090 9577 .090 0981 .089 2387 .088 3797 .087 5210	8 601 8 596 8 594 8 590 8 587 8 583	0 50 40 30 20	16	Tangent 513 514 515 1 + 51 3 51 4 51 5
45	0 10 20 30 40 50	0.237 6859 7330 7801 8272 8743 9213	471 471 471 471 470 471	0.971 3421 3305 3190 3075 2960 2844	116 115 115 115 116 116	0.244 6984 7498 8012 8526 9040 9554	514 514 514 514 514 514	4.086 6627 .085 8047 .084 9471 .084 0897 083 2328 .082 3761	8 580 8 576 8 574 8 569 8 567 8 562	0 50 40 30 20 10	15	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
46	0 10 20 30 40 50	0 237 9684 0 238 0155 0626 1097 1568 2039	471 471 471 471 471 471	0.971 2729 2614 2498 2383 2267 2152	115 116 115 116 115 116	0.245 0068 0582 1096 1610 2123 2637	514 514 514 513 514 514	4.081 5199 .080 6639 .079 8083 .078 9530 .078 0981 .077 2435	8 560 8 556 8 553 8 549 8 546 8 543	0 50 40 30 20 10	14	Cotangent  8700 8600  1   870 0 860 0 2   1740 0 1720 0 3   2610 0 2580 0
47	0 10 20 30 40 50	0.238 2510 2980 3451 3922 4393 4864	470 471 471 471 471 471	0.971 2036 1921 1805 1690 1574 1458	115 116 115 116 116 116	0.245 3151 3665 4179 4693 5207 5722	514 514 514 514 515 515	4 076 3892 .075 5353 .074 6817 .073 8284 .072 9755 .072 1230	8 539 8 536 8 533 8 529 8 525 8 523	0 50 40 30 20 10	13	1 3480 0 3440 0 5 4350 0 4300 0 6 5220 0 5160 0 7 6090 0 6020 0 8 6960 0 6880 0 9 7830 0 7740 0  8500 8400
48	0 10 20 30 40 50	0 238 5335 5805 6276 6747 7218 7689	470 471 471 471 471 471	0.971 1343 1227 1111 0996 0880 0764	116 116 115 116 116 116	0.245 6236 6750 7264 7778 8292 8806	514 514 514 514 514 514 514	4.071 2707 .070 4188 .069 5672 .068 7160 .067 8651 .067 0146	8 519 8 516 8 512 8 509 8 505 8 503	0 50 40 30 20 10	12	1   850 0   840 0 2   1700 0   1680 0 3   2550 0   2520 0 4   3400 0   3360 0 5   4250 0   4200 0 6   5100 0   5040 0 7   5050 0   5880 0 9   7050 0   720 0 9   7050 0   7500 0
49	0 10 20 30 40 50	0 238 8159 8630 9101 9572 0.239 0042 0513	471 471 471 470 471 471	0.971 0649 0533 0417 0301 0185 0069	116 116 116 116 116 116	0.245 9320 9834 0 246 0348 0863 1377 1891	514 514 515 514 514 514	4.066 1643 .065 3144 .064 4649 .063 6157 .062 7668 .061 9182	8 499 8 495 8 492 8 489 8 486 8 482	0 50 40 30 20 10	11	V -1000 V 1000 U
50	0	0.239 0984 Cosine	Diff	0.970 9953 Sine	Diff	0.246 2405 Cotangent	Dıff	4.061 0700 Tangent	Diff	0	10	Proportional Parts

13° 50′

'	"	Sine	Diff	Cosme	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40	0.239 0984 1455 1925 2396 2867	471 470 471 471	0.970 9953 9837 9722 9606 9490	116 115 116 116	0.246 2405 2919 3434 3948 4462	514 515 514 514	4.061 0700 .060 2221 .059 3746 .058 5274 057 6805	8 479 8 475 8 472 8 469	0 50 40 30 20	10	Sine 470 471 1 + 47 0 47 1
	50	3338	471 470	9374	116	4976	514	.056 8339	8 466	10		2 94 0 94 2 3 141 0 141 3
51	0	0.239 3808	\$10	0.970 9258	116	0.246 5491	515	4.055 9877	8 462	0	9	4 188 0 188 4
01	10	4279	471	9141	117	6005	514	.055 1418	8 459	50	"	5 235 0 235 5 6 282 0 282 6
	20	4750	471 471	9025	116 116	6519	514 515	.054 2963	8 455 8 452	40		7 329 0 329 7
	30 40	5221 5691	470	8909 8793	116	7034 7548	514	.053 4511 .052 6062	8 449	30 20		8  376 0 376 8 9  423 0 423 9
	50	6162	471	8677	116	8062	514	.051 7616	8 446	10		
52	0	0.239 6633	471	0 970 8561	116		515	4.050 9174	8 442	0	8	
2	10	7103	470	8445	116	0.246 8577 9091	514	.050 0735	8 439	50	٥	Cosine
1	20	7574	471 471	8328	117 116	9605	514 515	049 2299	8 436 8 432	40		115 116
	30	8045	470	8212	116	0 247 0120	514	.048 3867	8 429	30		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	40 50	8515 8986	471	8096 7980	116	0634 1149	515	047 5438 .046 7012	8 426	20 10		3 34 5 34 8 4 46 0 46 4
	- 1		471		117		514		8 422	-	-	5 57 5 58 0
53	0 10	0.239 9457 9927	470	0.970 7863 7747	116	0.247 1663 2177	514	4.045 8590 .045 0170	8 420	0 50	7	6 69 0 69 6 7 80 5 81 2
	20	0 240 0398	471 471	7630	117	2692	515 514	044 1755	8 415 8 412	40		8   92 0   92 8 9   103 5   104 4
	30	0869	470	7514	116 116	3206	515	043 3343	8 409	30		
	40 50	1339 1810	471	7398 7281	117	3721 4235	514	.042 4934 041 6528	8 406	20 10		117 118 1   11 7 11 8
			470		116		515		8 403			2 23 4 23 6
54	0 10	0.240 2280 2751	471	0.970 7165 7048	117	0.247 4750 5264	514	4 040 8125 039 9726	8 399	0 50	6	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	20	3222	471	6932	116	5779	515	039 1330	8 396	40		5 58 5 59 0
1	30	3692	470 471	6815	117 116	6293	514 515	.038 2937	8 393 8 389	30	l	6 70 2 70 8 7 81 9 82 6
1	40	4163 4633	470	6699	117	6808	514	.037 4548	8 386	20		8 93 6 94 4 9 105 3 106 2
	50		471	6582	116	7322	515	.036 6162	8 383	10		
55	.0	0.240 5104	471	0.970 6466	117	0.247 7837	515	4 035 7779	8 380	0	5	
	10 20	5575 6045	470	6349 6232	117	8352 8866	514	034 9399 .034 1023	8 376	50 40		Tangent
	30	6516	471 470	6116	116	9381	515	.033 2650	8 373 8 370	30	1	514 515
1	40	6986	471	5999	117	9895	514 515	032 4280	8 366	20		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	50	7457	470	5882	116	0.248 0410	515	031 5914	8 364	10		3 154 2 154 5 4 205 6 206 0
56	0	0.240 7927	471	0.970 5766	117	0.248 0925	514	4.030 7550	8 360	0	4	5 257 0 257 5
	10 20	8398 8869	471	5649 5532	117	1439 1954	515	.029 9190 029 0834	8 356	50 40		6 308 4 309 0 7 359 8 360 5
	30	9339	470	5415	117	2469	515	029 0834	8 354	30		8 411 2 412 0
	40	9810	471 470	5298	117 116	2983	514 515	027 4130	8 350 8 347	20		9   162 6 463 5
	50	0 241 0280	471	5182	117	3498	515	.026 5783	8 343	10		
57	0	0.241 0751	470	0.970 5065	117	0.248 4013	515	4.025 7440	8 341	0	3	Cotangent
	10	1221 1692	471	4948 4831	117	4528 5042	514	024 9099	8 337	50		8500 8400
	20 30	2162	470	4831	117	5557	515	.024 0762 023 2428	8 334	40   30		1 ± 850 0 840 0
	40	2633	471 470	4597	117 117	6072	515 515	022 4098	8 330 8 328	20		2 1700 0 1680 0 3 2550 0 2520 0
	50	3103	471	4480	117	6587	515	.021 5770	8 324	10	1	4 3400 0 3360 0
58	0	0.241 3574	470	0.970 4363		0.248 7102	544	4.020 7446	9 221	0	2	5 4250 0 4200 0 6 5100 0 5040 0
	10	4044	470 471	4246	117	7616	514 515	.019 9125	8 321 8 317	50		7   5950 0   5880 0 8   6800 0   6720 0
- 1	20 30	4515 4985	470	4129 4012	117	8131 8646	515	.019 0808 .018 2493	8 315	40 30		9 7650 0 7560 0
	40	5455	470	3895	117	9161	515	.017 4182	8 311	20		8300 8200
	50	5926	471 470	3778	117 117	9676	515 515	.016 5874	8 308 8 304	10		1   830 0   820 0
59	0	0.241 6396		0.970 3661	1	0.249 0191		4.015 7570	}	0	1	2 1660 0 1640 0 3 2490 0 2460 0
	10	6867	471 470	3543	118	0705	514 515	.014 9268	8 302 8 298	50	_	4 3320 0 3280 0 5 4150 0 4100 0
	20	7337	471	3426	117	1220	515	.014 0970	8 295	40		6 4980 0 4920 0
	30 40	7808 8278	470	3309 3192	117	1735 2250	515	.013 2675 .012 4383	8 292	30	ļ	7 5810 0 5740 0 8 6640 0 6560 0
	50	8749	471 470	3075	117	2765	515 515	.011 6095	8 288 8 286	10	1	9 7470 0 7380 0
60	0	0.241 9219	\$70	0.970 2957	118	0.249 3280	919	4.010 7809	0 286	0	0	
- 1		***************************************							-			
			1	1	1	i .	1		l .	"	,	

14° 0′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
0	0	0.241 9219		0.970 2957		0.249 3280		4.010 7809		0	60	
۰	10	9689	470	2840	117	3795	515	009 9527	8 282	50	00	
	20	0 242 0160	471	2723	117	4310	515	009 1248	8 279	40		
	30	0630	470 471	2605	118 117	4825	515 515	.008 2973	8 275 8 273	30		
	40	1101	470	2488	117	5340	515	007 4700	8 269	20		
	50	1571	470	2371	118	5855	515	.006 6431	8 266	10		Sine
1	0	0.242 2041	4.74	0.970 2253		0.249 6370		4 005 8165		0	59	470 471
	10	2512	471 470	2136	117 118	6885	515 515	.004 9902	8 263 8 259	50		1   47 0 47 1
	20	2982	470	2018	117	7400	515	004 1643	8 257	40		2   94 0   94 2
	30	3452 3923	471	1901 1783	118	7915 8430	515	003 3386 .002 5133	8 253	30 20		3   141 0   141 3 4   188 0   188 4
	40 50	4393	470	1666	117	8945	515	.002 5133	8 250	10		5 235 0 235 5
	- 1		470		118		515		8 247			6 282 0 282 6 7 329 0 329 7
2	0	0.242 4863	471	0.970 1548	117	0.249 9460	515	4.000 8636	8 243	0	58	8 376 0 376 8
	10	533 <b>4</b> 580 <b>4</b>	470	1431 1313	118	9975 0 250 0491	516	000 0393 3 999 2152	8 241	50 40		9 423 0 423 9
	20 30	6275	471	1195	118	1006	515	.998 3915	8 237	30		
	40	6745	470	1078	117	1521	515	.997 5681	8 234	20		
	50	7215	470 470	0960	118 118	2036	515 515	.996 7450	8 231 8 227	10		Cosine
3	0	0 242 7685	10	0.970 0842	110	0.250 2551	010	3.995 9223	0 241	0	57	117 118 119
ا ا	10	8156	471	0.310 0022	117	3066	515	.995 0998	8 225	50	01	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	20	8626	470	0607	118	3582	516	.994 2777	8 221	40		3 35 1 35 4 35 7
	30	9096	470 471	0489	118 118	4097	515 515	993 4559	8 218 8 215	30		4 46 8 47 2 47 6 5 58 5 59 0 59 5
	40	9567	470	0371	117	4612	515	.992 6344	8 212	20		6 70 2 70 8 71 4
į .	50	0 243 0037	470	0254	118	5127	515	.991 8132	8 208	10		7 81 9 82 6 83 3 8 93 6 94 4 95 2
4	0	0.243 0507		0.970 0136		0.250 5642	546	3.990 9924	9 205	0	56	9 105 3 106 2 107 1
	10	0977	470 471	0018	118 118	6158	516 515	.990 1719	8 205 8 203	50		
	20	1448	470	0.969 9900	118	6673	515	.989 3516	8 199	40		
	30 40	1918 2388	470	9782 9664	118	7188 770 <del>4</del>	516	.988 5317 .987 7122	8 195	30 20		Tangent
1	50	2859	471	9546	118	8219	515	.986 8929	8 193	10		515 516
_			470		118		515		8 190			1   51 5 51 6
5	0	0 243 3329	470	0.969 9428	118	0.250 8734	516	3.986 0739	8 186	0	55	2   103 0 103 2 3   154 5 154 8
İ	10 20	3799 <b>426</b> 9	470	9310 9192	118	9250 9765	515	.985 2553 .984 4370	8 183	50 40		4 206 0 206 4
l	30	4739	470	9074	118	0.251 0280	515	983 6190	8 180	30		5 257 5 258 0 6 309 0 309 6
i	40	5210	471 470	8956	118 118	0796	516	.982 8013	8 177 8 174	20		7 360 5 361 2
	50	5680	470	8838	118	1311	515 515	.981 9839	8 170	10		8  412 0 412 8 9  463 5 464 4
6	0	0 243 6150		0 969 8720		0.251 1826		3.981 1669	ļ	0	54	
	10	6620	470	8602	118	2342	516 515	.980 3501	8 168 8 164	50	-	
	20	7091	471 470	8484	118	2857	516	.979 5337	8 161	40		Cotangent
1	30	7561	470	8366	118	3373	515	.978 7176	8 158	30		<b>4 8300 8200</b>
	40 50	8031 8501	470	8248 8129	119	3888 4404	516	.977 9018 .977 0863	8 155	20 10		1 + 830 0 820 0
Į	30	8301	470	0129	118	*****	515	.977 0003	8 151	1		2 1660 0 1640 0 3 2490 0 2460 0
7	0	0.243 8971	470	0.969 8011	118	0.251 4919	516	3.976 2712	8 149	0	53	3 2490 0 2460 0 4 3320 0 3280 0
1	10	9441	471	7893 7775	118	5435 5950	515	.975 4563	8 145	50		5 1150 0 4100 0
	20 30	9912 0.244 0382	470	7775 7656	119	6466	516	.974 6418 .973 8276	8 142	40 30	,	6   4980 0   4920 0 7   5810 0   5740 0
1	40	0852	470	7538	118	6981	515	.973 0137	8 139	20		8 6640 0 6560 0 9 7470 0 7380 0
1	50	1322	470 470	7420	118 119	7497	516 515	.972 2001	8 136 8 133	10		
8	0	0.244 1792		0 969 7301		0 251 8012		3.971 3868		0	52	8100 8000
ľ	10	2262	470	7183	118	8528	516	.970 5738	8 130	50	04	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
l	20	2732	470	7064	119 118	9043	515	.969 7611	8 127	40		3 2430 0 2400 0
Į	30	3203	471 470	6946	118	9559	516 515	.968 9488	8 123 8 120	30		4 3240 0 3200 0 5 4050 0 4000 0
1	40	3673	470	6828	119	0.252 0074	516	.968 1368	8 117	20		6 4860 0 4800 0
ł	50	4143	470	. 6709	118	0590	516	.967 3251	8 114	10		7   5670 0   5600 0 8   6480 0   6400 0
9	0	0.244 4613	470	0.969 6591	119	0.252 1106	515	3.966 5137	8 111	0	51	9 7290 0 7200 0
l	10	5083	470	6472	119	1621	516	.965 7026	8 108	50		
İ	20	5553	470	6353	118	2137	516	.964 8918 .964 0813	8 105	40		
1	30 40	6023 6493	470	6235 6116	119	2653 3168	515	.963 2711	8 102	30 20		
1	50	6963	470	5998	118	3684	516	.962 4613	8 098	10		
10		ì	470		119		516		8 095	l.	EA	
10	0	0.244 7433		0.969 5879		0.252 4200		3.961 6518		0	50	
										l		l
1	1	Cosine	Diff.	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	'	Proportional Parts
		L		<u> </u>	L	L	<u> </u>	l		<u> </u>	<u> </u>	l

14° 10′

10	,	"	Sine	Duff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
11   0   0.246 0254	10	10 20 30 40	7904 8374 8844 9314	470 470 470 470	5760 5642 5523 5404	118 119 119 119	4715 5231 5747 6263	516 516 516 516 515	.960 8425 .960 0336 .959 2250 .958 4167	8 089 8 086 8 083 8 080	50 40 30 20	50	
12 0 0 0.246 3074 10 0.969 4453 118 0.253 0389 155 0.5 0.2542 10 0.969 3740 119 0.256 5186 119 0.256 5186 119 0.256 5186 119 0.246 4894 10 0.246 4894 10 0.246 4894 10 0.246 4894 10 0.246 4894 10 0.246 4894 10 0.246 4894 10 0.246 4894 10 0.246 8713 10 0.246 4892 10 0.969 31740 10 0.246 4895 10 0.246 4895 10 0.246 4895 10 0.246 4895 10 0.246 4895 10 0.246 4895 10 0.246 4895 10 0.246 4895 10 0.246 4895 10 0.246 4895 10 0.246 4895 10 0.246 88719 0.0969 3181 10 0.246 4895 10 0.246 8891 10 0.246 8990 10 0.247 5897 10 0.246 8891 10 0.246 8990 10 0.247 5897 10 0.248 8891 10 0.248 8891 10 0.255 5186 10 0.246 1111 10 0.255 5186 10 0.246 8990 10 0.247 5897 10 0.248 8891 10 0.255 5186 10 0.246 8990 10 0.247 5897 10 0.248 8891 10 0.255 5186 10 0.246 8990 10 0.247 5897 10 0.248 8891 10 0.255 5186 10 0.246 8990 10 0.247 5897 10 0.248 8891 10 0.255 5186 10 0.246 8990 10 0.247 5897 10 0.248 8891 10 0.248 8891 10 0.255 5186 10 0.246 8990 10 0.247 5897 10 0.248 8891 10 0.255 5186 10 0.246 8990 10 0.247 5897 10 0.0568 8891 10 0.255 5186 10 0.246 8990 10 0.247 8890 10 0.247 8890 10 0.247 8890 10 0.248 8891 10 0.255 5186 10 0.257 7997 20 0.257 10 0.2	11	0 10 20 30 40	0.245 0254 0724 1194 1664 2134	470 470 470 470	0 969 5167 5048 4929 4810 4691	119 119 119 119	0.252 7294 7810 8326 8841 9357	516 516 515 516 516	3.956 8011 .955 9937 .955 1866 .954 3799 .953 5735	8 074 8 071 8 067 8 064 8 062	0 50 40 30 20	49	469         470         471           1         46 9         47 0         47 1           2         93 8         94 0         94 2           3         140 7         141 0         141 3           4         187 6         188 0         188 4           5         234 5         235 0         235 5
13 0 0 0.245 5894 470 3.069 3740 2.0 4000 3.501 119 4.516 516 9.45 2.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4.0 4	12	0 10 20 30 40	0.245 3074 3544 4014 4484 4954	470 470 470 470 470	0.969 4453 4335 4216 4097 3978	118 119 119 119 119	0.253 0389 0905 1421 1937 2453	516 516 516 516 516 515	3.951 9615 951 1560 .950 3508 .949 5459 .948 7413	8 055 8 052 8 049 8 046 8 042	0 50 40 30 20	48	7 328 3 329 0 329 7 8 375 2 376 0 376 8 9 422 1 423 0 423 9
14	13	0 10 20 30 40	0.245 5894 6364 6834 7304 7774	470 470 470 470 470	0.969 3740 3620 3501 3382 3263	120 119 119 119 119	0.253 3484 4000 4516 5032 5548	516 516 516 516 516	3 947 1331 .946 3294 .945 5261 .944 7230 .943 9203	8 037 8 033 8 031 8 027 8 024	0 50 40 30 20	47	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
15	14	10 20 30 40	9183 9653 0.246 0123 0593	470 470 470 470 470	2906 2786 2667 2548	119 120 119 119 120	7096 7612 8128 8644	516 516 516 516 516	.941 5139 .940 7124 .939 9112 939 1103	8 018 8 015 8 012 8 009 8 006	50 40 30 20	<b>4</b> 6	9   106 2 107 1 108 0 Tangent 515 516 517
16         0 0 0.246 4352 470 4322 470 470 11473 119 20 3289 3280 517 3289 300 5762 470 1115 119 4838 516 50 6701 470 1115 119 4838 516 50 6701 470 0756 120 670	15	10 20 30 40	2003 2473 2943 3412	470 470 470 469 470	2190 2070 1951 1832	119 120 119 119 120	0.254 0193 0709 1225 1741	517 516 516 516 516	936 7094 935 9098 935 1104 .934 3113	8 000 7 996 7 994 7 991 7 987	50 40 30 20	45	2 103 0 103 2 103 4 3 154 5 154 8 155 1 4 206 0 206 4 206 8 5 257 5 258 0 258 5 6 309 0 309 6 310 2 7 360 5 361 2 361 9 8 412 0 412 8 413 6
17         0 0 0.246 7171	16	10 20 30 40	4822 5292 5762 6232	470 470 470 470 470 469	1473 1354 1234 1115	120 119 120 119 120	3289 3806 4322 4838	516 517 516 516 516	.931 9159 .931 1181 .930 3205 .929 5233	7 982 7 978 7 976 7 972 7 969	50 40 30 20	44	Cotangent 8100 8000 1   810 0 800 0
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	17	10 20 30 40	7641 8111 8581 9051	470 470 470 470 470 469	0756 0636 0516 0397	119 120 120 119 120	6387 6903 7419 7935	517 516 516 516 516 517	.927 1334 .926 3374 .925 5417 .924 7462	7 963 7 960 7 957 7 955 7 951	50 40 30 20	43	4 3240 0 3200 0 5 44050 0 4000 0 6 48860 0 4800 0 7 5670 0 5600 0 8 6480 0 6400 0 9 7290 0 7200 0
19 0 0 247 2809 470 3279 20 3748 30 4218 40 400 400 400 400 400 400 400 400 400	18	10 20 30 40	0 247 0460 0930 1400 1869	470 470 470 469 470	0038 0.968 9918 9798 9678	119 120 120 120 120	9484 0.255 0001 0517 1033	516 517 516 516 517	.922 3618 .921 5676 .920 7737 .919 9800	7 945 7 942 7 939 7 937 7 933	50 40 30 20	42	1   790 0 2   1580 0 3   2370 0 4   3160 0 5   3950 0 6   4740 0 7   5530 0
20 0 0.247 5627 0.968 8719 0.255 5165 3.913 6420 0 40	19	10 20 30 40	3279 3748 4218 4688	470 469 470 470 469	9319 9199 9079 8959	119 120 120 120 120	2583 3099 3615 4132	517 516 516 517 516	.917 6010 .916 8086 .916 0165 .915 2247	7 927 7 924 7 921 7 918 7 915	50 40 30 20	41	9 7110 0
	20	0				-		-					

14° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff.	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.247 5627 6097 6567 7036 7506 7976	470 470 469 470 470 469	0.968 8719 8599 8479 8359 8238 8118	120 120 120 121 120 121	0.255 5165 5681 6198 6714 7231 7747	516 517 516 517 516 517	3.913 6420 912 8511 .912 0605 911 2702 .910 4802 .909 6905	7 909 7 906 7 903 7 900 7 897 7 894	0 50 40 30 20 10	40	Sine
21	0 10 20 30 40 50	0.247 8445 8915 9385 9854 0.248 0324 0794	470 470 469 470 470 469	0.968 7998 7878 7758 7638 7517 7397	120 120 120 121 121 120 120	0 255 8264 8780 9297 9813 0.256 0330 0847	516 517 516 517 517 516	3.908 9011 .908 1120 .907 3232 .906 5347 .905 7465 .904 9586	7 891 7 888 7 885 7 882 7 879 7 876	0 50 40 30 20	39	469 470 1   46 9 47 0   2   93 8 94 0   3   140 7 141 0   4   187 6 188 0   5   234 5   235 0   6   281 4   282 0   7   328 3   329 0
22	0 10 20 30 40 50	0.248 1263 1733 2203 2672 3142 3612	470 470 469 470 470 469	0.968 7277 7156 7036 6916 6795 6675	121 120 120 121 121 120 120	0.256 1363 1880 2397 2913 3430 3946	517 517 516 517 516 517	3.904 1710 .903 3837 .902 5966 .901 8099 .901 0235 .900 2374	7 873 7 871 7 867 7 864 7 861 7 858	0 50 40 30 20 10	38	8   375 2 376 0 9   422 1 423 0 Cosine 120 121 122
23	0 10 20 30 40 50	0.248 4081 4551 5020 5490 5960 6429	470 469 470 470 469 470	0.968 6555 6434 6314 6193 6073 5952	121 120 121 120 121 120	0.256 4463 4980 5497 6013 6530 7047	517 517 516 517 517 517	3.899 4516 .898 6660 .897 8808 .897 0959 .896 3112 .895 5269	7 856 7 852 7 849 7 847 7 843 7 840	0 50 40 30 20 10	37	1 12 0 12 1 12 2 2 24 0 21 2 24 4 3 36 0 36 3 36 6 4 48 0 48 4 48 8 5 60 0 60 5 61 0 6 72 0 72 6 73 2 7 81 0 81 7 85 4 8 90 0 96 8 97 6 9 108 0 108 9 109 8
24	0 10 20 30 40 50	0.248 6899 7368 7838 8308 8777 9247	469 470 470 469 470 469	0.968 5832 5711 5590 5470 5349 5228	121 121 120 121 121 121	0.256 7564 8080 8597 9114 9631 0 257 0148	516 517 517 517 517 517 516	3.894 7429 .893 9591 .893 1757 .892 3925 .891 6096 .890 8271	7 838 7 834 7 832 7 829 7 825 7 823	0 50 40 30 20 10	36	Tangent 516 517 518 1   51 6 51 7 51 8
25	0 10 20 30 40 50	0.248 9716 0.249 0186 0655 1125 1594 2064	470 469 470 469 470 469	0.968 5108 4987 4866 4746 4625 4504	121 121 120 121 121 121	0.257 0664 1181 1698 2215 2732 3249	517 517 517 517 517 517	3.890 0448 .889 2628 .888 4811 .887 6998 .886 9187 .886 1379	7 820 7 817 7 813 7 811 7 808 7 805	0 50 40 30 20 10	35	2 103 2 103 4 103 6 3 151 8 155 1 155 4 4 206 4 206 8 207 2 5 258 0 258 5 259 0 6 309 6 310 2 310 8 7 361 2 361 9 362 6 8 412 8 413 6 414 4 9 464 4 465 3 406 2
26	0 10 20 30 40 50	0.249 2533 3003 3472 3942 4411 4881	470 469 470 469 470 469	0.968 4383 4262 4141 4021 3900 3779	121 121 120 121 121 121	0.257 3766 4283 4800 5317 5834 6351	517 517 517 517 517 517	3 885 3574 884 5772 883 7972 . 883 0176 .882 2383 .881 4593	7 802 7 800 7 796 7 793 7 790 7 788	0 50 40 30 20 10	34	Cotangent 7900 7800 1   790 0 780 0 2   1580 0 1500 0 3   2370 0 2240 0
27	0 10 20 30 40 50	0.249 5350 5820 6289 6759 7228 7698	470 469 470 469 470 469	0.968 3658 3537 3416 3295 3174 3053	121 121 121 121 121 121	0.257 6868 7385 7902 8419 8936 9453	517 517 517 517 517 517	3.880 6805 879 9021 .879 1239 .878 3460 .877 5685 .876 7912	7 784 7 782 7 779 7 775 7 773 7 770	0 50 40 30 20	33	4 3160 0 3120 0 5 3950 0 3900 0 6 4740 0 4680 0 7 5530 0 5460 0 8 6320 0 6240 0 9 7110 0 7020 0
28	0 10 20 30 40 50	0.249 8167 8637 9106 9575 0 250 0045 0514	470 469 469 470 469 470	0 968 2931 2810 2689 2568 2447 2326	121 121 121 121 121 121 122	0.257 9970 0.258 0487 1004 1521 2038 2555	517 517 517 517 517 517 518	3 876 0142 .875 2375 .874 4611 .873 6850 .872 9092 .872 1337	7 767 7 764 7 761 7 758 7 755 7 753	0 50 40 30 20 10	32	1   770 0 2   1540 0 3   2310 0 4   3080 0 5   3850 0 6   4620 0 7   5300 0 8   6160 0 9   6930 0
29	0 10 20 30 40 50	0.250 0984 1453 1923 2392 2861 3331	469 470 469 469 470 469	0.968 2204 2083 1962 1840 1719 1598	121 121 122 121 121 121 122	0.258 3073 3590 4107 4624 5141 5659	517 517 517 517 518 518	3.871 3584 .870 5835 .869 8088 .869 0344 .868 2604 .867 4866	7 749 7 747 7 744 7 740 7 738 7 735	0 50 40 30 20 10	31	3 · 0000 U
30	0	0.250 3800 Cosine	Dıff	0.968 1476 Sine	Diff	0.258 6176 Cotangent	Diff	3.866 7131  Tangent	Diff	0	30	Proportional Parts

14° 30′

20	,	"	Sine *	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
31 0 0 0.250 681.6	30	10 20 30 40	4269 4739 5208 5677	470 469 469 470	1355 1234 1112 0991	121 122 121 122	6693 7210 7728 8245	517 518 517 517	.865 9399 865 1670 .864 3944 .863 6220	7 729 7 726 7 724 7 720	50 40 30 20	30	Sine
32	31	10 20 30 40	7085 7555 8024 8493	469 470 469 469 470	0626 0505 0383 0261	122 121 122 122 122	9797 0.259 0314 0832 1349	517 517 518 517 517	861 3067 .860 5356 .859 7647 .858 9941	7 715 7 711 7 709 7 706 7 703	50 40 30 20	29	469 470  1   46 9 47 0 2   93 8 94 0 3 140 7 141 0 4 187 6 188 0 5   234 5 235 0 6   281 4 282 0
10	32	10 20 30 40	9901 0 251 0371 0840 1309	469 470 469 469 470	0.967 9896 9775 9653 9531	122 121 122 122 121	2901 3418 3936 4453	517 517 518 517 518	.856 6840 .855 9145 .855 1454 .854 3765	7 697 7 695 7 691 7 689 7 686	50 40 30 20	28	8 375 2 376 0 9 422 1 423 0 Cosine
34	33	10 20 30 40	2717 3186 3656 4125	469 470 469 469	9166 9044 8922 8800	122 122 122 122	6006 6523 7040 7558	517 517 518 518	.852 0716 .851 3039 .850 5364 .849 7693	7 677 7 675 7 671 7 669	50 40 30 20	27	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
35	34	10 20 30 40	5532 6002 6471 6940	470 469 469 469	8435 8313 8191 8069	122 122 122 122	9111 9628 0.260 0146 0664	517 518 518 517	.847 4695 .846 7035 845 9378 .845 1724	7 660 7 657 7 654 7 652	50 40 30 20	26	Tangent 517 518 1   51 7 51 8
10	35	10 20 30 40	8348 8817 9286 9755	469 469 469 469	7702 7580 7458 7336	122 122 122 122	2217 2734 3252 3770	517 518 518 517	.842 8778 842 1135 .841 3495 .840 5857	7 643 7 640 7 638 7 634	50 40 30 20	25	3   155 1   155 4   4   206 8   207 2   5   258 5   259 0   6   310 2   310 8   7   361 9   362 6   8   413 6   414 4
3	36	10 20 30 40	1163 1632 2101 2570	469 469 469 469	6969 6847 6725 6603	122 122 122 123	5323 5840 6358 6876	517 518 518 518	.838 2963 .837 5337 .836 7714 .836 0093	7 626 7 623 7 621 7 617	50 40 30 20	24	7700 1   770 0 2   1540 0 3   2310 0
38	37	10 20 30 40	3978 4447 4916 5385	469 469 469 469	6236 6113 5991 5869	123 122 122 123	8429 8947 9465 9983	518 518 518 517	.833 7250 832 9641 .832 2034 .831 4431	7 609 7 607 7 603 7 600	50 40 30 20	23	5 3850 0 6 4620 0 7 5390 0 8 6160 0 9 6930 0
39     0 0 0.252 9137 9607 10 20 0.253 0076 469 469 4643 1014 469 450 1014 50 1483 469 469 469 123 123 123 123 123 123 123 123 123 123	38	10 20 30 40	6792 7261 7730 8199	469 469 469 469	5501 5379 5256 5133	122 123 123 122	1536 2054 2572 3090	518 518 518 518	.829 1638 .828 4046 .827 6457 .826 8871	7 592 7 589 7 586 7 584	50 40 30 20	22	2 1520 0 1500 0 3 2280 0 2250 0 4 3040 0 3000 0 5 3800 0 3750 0 6 4560 0 4500 0 7 5320 0 5250 0
40   0   0 253 1952     0.967 4152     0.261 7234     3.820 8281     0   20		10 20 30 40 50	9607 0 253 0076 0545 1014 1483	469 469 469 469	4766 4643 4520 4398 4275	123 123 122 122	4644 5162 5680 6198 6716	518 518 518 518	.824 6129 .823 8554 .823 0981 .822 3412 .821 5845	7 575 7 573 7 569 7 567	50 40 30 20 10		7,333 0 0,000
Cosine Diff Sine Diff Cotangent Diff Tangent Diff " ' Proportional Pa	40	0		D.ff		Ditt		Diff		Diff	<b> </b>		Proportional Parts

14° 40′

40 0 0 0.253 1952	
10	Proportional Parts
41 0 0 0.253 4768 6 6 9 0.967 3415 1 23 0.262 0.342 1 8 1.81 5.412 7.545 5 0 1.9 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1	
10	Sine
10	468 469 1 46 8 46 9
40	2 93 6 93 8
42	1 187 2 187 6
10	6 280 8 281 4
20	8 374 4 375 2
40	9   421 2   422 1
40	
43 0 0 0.254 0393 469 0.967 1939 123 0 262 6560 10 0 1331 469 1560 124 1323 75797 519 805 7590 7 596 40 124 144 123 803.3 807 2609 7 595 30 30 805 7 595 19 805 7590 7 596 40 124 124 10 10 3675 49 10 10 3675 49 10 10 10 3675 459 10 10 10 3675 459 10 10 10 3675 459 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Cosino
10	Cosine 122 123 124
20	12 2 12 3 12 4
40	36 6 36 9 37 2
10	18 8 49 2 49 6 61 0 61 5 62 0
44 0 0 254 3206	73 2 73 8 74 4
10	97.6 98.4 99.2
20	109 8 110 7 111 6
40	
45	Tangent
46	518 519
10	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
30	3 155 4 155 7
46 0 0 0.254 8832 469 9842 124 5373 518 .795 2766 7467 10 20 8 8 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48	
\$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c	6 310 8 311 4
46 0 0 0.254 8832 469 9505 123 9505 124 66928 124 7965 518 792 2916 7458 40 0708 469 9100 123 7447 518 790 0556 7447 7451 10 76 10 121 469 121 469 123 124 7965 138 790 0556 7447 7451 10 76 121 14 14 124 124 124 124 124 124 124 1	8 414 4 415 2
10	7 1100 2 107 1
30	
40 0708 468 9100 123 8484 518 790 0556 7447 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Cotangent
47 0 0.255 1645	7600 7500
1 0 0 20 10 469	1 760 0 750 0 2 1520 0 1500 0
10	3 2280 0 2250 0
30	5 3800 0 3750 0
48 0 0.255 4458 10 499 7866 2124 2633 20 5395 469 7862 124 3670 519 783 3627 7425 40 40 6332 50 6801 469 7614 124 4189 519 781 360 781	7 5320 0 5250 0
48 0 0.255 4458 10 4926 469 7986 124 3670 519 .785 5912 7431 10 12	
10	
10	7400 1 , 740 0
30	2 1480 0
49 0 0.255 7270 469 7366 7360 124 7366 519 779 6539 7417 10 7739 468 7366 7366 7366 20 8207 468 7242 124 6264 519 .778 9130 7409 40	4 2960 0
49 0 0.255 7270 469 7366 124 5745 519 .781 1300 7415 10 11 10 10	5 3700 0 6 4440 0
10 7739 468 7366 7242 124 5745 519 .779 6539 7412 50 11 6 124 5745 519 .779 6539 7412 50 124 519 .779 6539 7412 50 124 519 .778 9130 7409 40	7 5180 0 8 5920 0
$\begin{bmatrix} 20 \end{bmatrix}  8207  \begin{vmatrix} 468 \\ 469 \end{vmatrix}  7242  \begin{vmatrix} 124 \\ 124 \end{vmatrix}  6264  \begin{vmatrix} 519 \\ 519 \end{vmatrix}  .7789130  \begin{vmatrix} 7409 \\ 7409 \end{vmatrix}  40 \end{bmatrix}$	9 6660 0
40   9143   468   6970   124   7301   519   776 6018   7401   10	
124 519 7399	
50 0 0.256 0082 0 966 6746 0.264 8339 3.775 9519 0 10	
Cosme Diff Sine Diff Cotangent Diff Tangent Diff " ' Propo	Proportional Parts

14° 50′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.256 0082 0551 1019 1488 1956 2425	469 468 469 468 469 469	0.966 6746 6622 6498 6374 6249 6125	124 124 124 125 124 124	0.264 8339 8858 9376 9895 0.265 0414 0933	519 518 519 519 519 519	3.775 9519 .775 2123 .774 4730 .773 7340 .772 9952 .772 2567	7 396 7 393 7 390 7 388 7 385 7 382	0 50 40 30 20	10	Sine
51	0 10 20 30 40 50	0.256 2894 3362 3831 4300 4768 5237	468 469 469 468 469 468	0.966 6001 5877 5752 5628 5504 5379	124 125 124 124 125 125	0.265 1452 1971 2490 3009 3528 4047	519 519 519 519 519 519	3.771 5185 .770 7805 .770 0428 .769 3054 .768 5682 .767 8313	7 380 7 377 7 374 7 372 7 369 7 366	0 50 40 30 20 10	9	468     469       1     468     469       2     936     638       3     140     4       4     187     2       5     234     0     234       6     280     8     281     4       7     327     6     282     3       8     374     4     375     2
52	0 10 20 30 40 50	0.256 5705 6174 6643 7111 7580 8048	469 469 468 469 468 469	0.966 5255 5131 5006 4882 4757 4633	124 125 124 125 124 125	0.265 4566 5085 5604 6123 6642 7161	519 519 519 519 519 519	3.767 0947 766 3584 .765 6223 .764 8865 .764 1510 .763 4157	7 363 7 361 7 358 7 355 7 353 7 350	0 50 40 30 20 10	8	0   421 2 422 1  Cosine 124 125 126 1   12 4 12 5 12 6
53	0 10 20 30 40 50	0.256 8517 8985 9454 9922 0 257 0391 0859	468 469 468 469 468 469	0.966 4508 4384 4259 4135 4010 3885	124 125 124 125 125 125	0.265 7680 8199 8718 9237 9756 0 266 0275	519 519 519 519 519 519	3.762 6807 .761 9459 .761 2115 .760 4773 .759 7433 .759 0097	7 348 7 344 7 342 7 340 7 336 7 334	0 50 40 30 20	7	2 24 8 25 0 25 2 3 37 2 37 5 37 8 4 49 6 50 0 50 4 5 62 0 62 5 63 0 6 74 4 75 0 75 6 7 86 8 87 5 88 2 9 111 6 112 5 113 4
54	0 10 20 30 40 50	0.257 1328 1796 2265 2733 3202 3670	468 469 468 469 468 469	0.966 3761 3636 3511 3387 3262 3137	125 125 124 125 125 125	0.266 0794 1313 1833 2352 2871 3390	519 520 519 519 519 519	3.758 2763 .757 5432 .756 8103 .756 0777 .755 3454 .754 6133	7 331 7 329 7 326 7 323 7 321 7 318	0 50 40 30 20 10	6	Tangent  518 519 520  1   51 8 51 9 52 0 2   10.3 6 103 8 104 0 3   155 4 155 7 156 0
55	0 10 20 30 40 50	0.257 4139 4607 5076 5544 6013 6481	468 469 468 469 468 469	0 966 3012 2888 2763 2638 2513 2388	124 125 125 125 125 125 125	0 266 3909 4429 4948 5467 5986 6506	520 519 519 519 520 519	3 753 8815 .753 1500 .752 4187 .751 6877 .750 9570 .750 2265	7 315 7 313 7 310 7 307 7 305 7 302	0 50 40 30 20 10	5	3   155 4   155 7   156 0   4   207 2   207 6   208 0   5   259 0   259 5   260 0   6   310 8   311 4   312 0   7   362 6   303 3   304 0   8   114 4   415 2   416 0   9   466 2   467 1   468 0
56	0 10 20 30 40 50	0 257 6950 7418 7887 8355 8823 9292	468 469 468 468 469 468	0.966 2263 2138 2013 1888 1763 1638	125 125 125 125 125 125 125	0 266 7025 7544 8064 8583 9102 9622	519 520 519 519 520 519	3.749 4963 .748 7664 .748 0367 .747 3073 .746 5782 .745 8493	7 299 7 297 7 294 7 291 7 289 7 286	0 50 40 30 20 10	41	Cotangent  7400 7300  1   740 0 730 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
57	0 10 20 30 40 50	0.257 9760 0 258 0229 0697 1165 1634 2102	469 468 468 469 468	0.966 1513 1388 1263 1138 1013 0888	125 125 125 125 125 125 126	0.267 0141 0660 1180 1699 2219 2738	519 520 519 520 519 519	3.745 1207 .744 3923 .743 6643 .742 9364 .742 2089 .741 4816	7 284 7 280 7 279 7 275 7 273 7 270	0 50 40 30 20 10	3	5   3700 0   3650 0   6   4440 0   4380 0   7   5180 0   5110 0   8   5920 0   5840 0   9   6660 0   6570 0   7200   1   720 0
58	0 10 20 30 40 50	0 258 2570 3039 3507 3976 4444 4912	469 468 469 468 468 469	0 966 0762 0637 0512 0387 0261 0136	125 125 125 126 126 125 125	0.267 3257 3777 4296 4816 5335 5855	520 519 520 519 520 519	3.740 7546 .740 0278 .739 3013 .738 5751 .737 8491 .737 1234	7 268 7 265 7 262 7 260 7 257 7 254	0 50 40 30 20 10	2	2 1440 0 3 2160 0 4 2880 0 5 3600 0 6 4320 0 7 5040 0 8 5760 0 9 6480 0
59	0 10 20 30 40 50	0.258 5381 5849 6317 6786 7254 7722	468 469 468 468 468	0.966 0011 0.965 9885 9760 9635 9509 9384	126 125 125 126 126 125 126	0 267 6374 6894 7414 7933 8453 8972	520 520 519 520 519 520	3.736 3980 .735 6728 .734 9479 .734 2232 .733 4988 .732 7747	7 252 7 249 7 247 7 244 7 241 7 239	0 50 40 30 20 10	1	
60	0	0.258 8190	D. 7	0.965 9258		0.267 9492		3.732 0508	D: #	0	0	Provents 1.D.
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff			Proportional Parts

15° 00′

	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
1	0 10 20 30 40 50	0 258 8190 8659 9127 9595 0.259 0064 0532 0.259 1000 1468	469 468 468 469 468 468	0.965 9258 9133 9007 8882 8756 8631 0.965 8505 8379	125 126 125 126 125 126 125	0.267 9492 0.268 0012 0531 1051 1571 2090 0.268 2610 3130	520 519 520 520 520 519 520	3.732 0508 .731 3272 .730 6039 .729 8808 .729 1579 .728 4354 3.727 7131 .726 9910	7 236 7 233 7 231 7 229 7 225 7 223 7 221	0 50 40 30 20 10	60 59	Sine 467 468 469 1   46 7 46 8 46 9
	20 30 40 50	1937 2405 2873 3341	469 468 468 468 469	8254 8128 8002 7877	125 126 126 125 125	3649 4169 4689 5209	519 520 520 520 520 519	.726 2693 .725 5477 .724 8265 .724 1055	7 217 7 216 7 212 7 210 7 208	40 30 20 10		2   93   4   93   6   93   8   3   140   1   140   4   140   7   4   180   8   187   2   187   6   280   2   280   8   281   4   281   281   373   6   374   4   375   2   375   6   374   4   375   2   375   2   375   375   2   375   3
	0 10 20 30 40 50	0.259 3810 4278 4746 5214 5682 6151	468 468 468 468 469 468	0.965 7751 7625 7499 7374 7248 7122	126 126 125 126 126 126	0.268 5728 6248 6768 7288 7808 8327	520 520 520 520 519 520	3.723 3847 .722 6643 .721 9441 .721 2241 .720 5044 .719 7850	7 204 7 202 7 200 7 197 7 194 7 192	0 50 40 30 20	58	8   373 6 374 4 375 2 9   420 3 421 2 422 1   Cosine   125 126 127
	0 10 20 30 40 50	0.259 6619 7087 7555 8023 8491 8960	468 468 468 468 469 468	0.965 6996 6870 6744 6618 6492 6366	126 126 126 126 126 126	0.268 8847 9367 9887 0.269 0407 0927 1447	520 520 520 520 520 520 520	3.719 0658 .718 3469 .717 6282 .716 9098 .716 1917 .715 4738	7 189 7 187 7 184 7 181 7 179 7 177	0 50 40 30 20 10	57	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	0 10 20 30 40 50	0 259 9428 9896 0 260 0364 0832 1300 1768	468 468 468 468 468 469	0.965 6240 6114 5988 5862 5736 5610	126 126 126 126 126 126	0.269 1967 2487 3007 3527 4047 4567	520 520 520 520 520 520 520	3.714 7561 .714 0388 .713 3217 712 6048 .711 8882 .711 1719	7 173 7 171 7 169 7 166 7 163 7 161	0 50 40 30 20 10	56	Tangent  519 520 521 1   51 9 52 0 52 1
5	0 10 20 30 40 50	0.260 2237 2705 3173 3641 4109 4577	468 468 468 468 468 468	0.965 5484 5358 5231 5105 4979 4853	126 127 126 126 126 127	0.269 5087 5607 6127 6647 7167 7687	520 520 520 520 520 520	3.710 4558 .709 7400 .709 0244 .708 3091 .707 5941 706 8793	7 158 7 156 7 153 7 150 7 148 7 145	0 50 40 30 20	55	2 103 8 104 0 104 2 3 155 7 156 0 156 3 4 207 6 208 0 208 4 5 259 5 260 0 260 5 6 311 4 312 0 312 6 7 363 3 364 0 364 7 8 115 2 416 0 416 8 9 467 1 468 0 468 9
6	0 10 20 30 40 50	0 260 5045 5513 5981 6449 6917 7385	468 468 468 468 468	0.965 4726 4600 4474 4347 4221 4095	126 126 127 126 126 127	0.269 8207 8727 9247 9767 0.270 0288 0808	520 520 520 521 520 520	3.706 1648 705 4505 .704 7365 .704 0227 .703 3092 .702 5959	7 143 7 140 7 138 7 135 7 133 7 129	0 50 40 30 20 10	54	Cotangent 7200 7100 1   720 0 710 0 2   1110 0   1420 0 3   2160 0   2130 0
7	0 10 20 30 40 50	0.260 7853 8321 8789 9258 9726 0.261 0194	468 469 468 468 468	0.965 3968 3842 3715 3589 3462 3336	126 127 126 127 126 127	0.270 1328 1848 2368 2889 3409 3929	520 520 521 520 520 520	3.701 8830 .701 1702 .700 4577 .699 7455 .699 0335 .698 3218	7 128 7 125 7 122 7 120 7 117 7 114	0 50 40 30 20 10	53	4   2880 0   2840 0   5   3600 0   3550 0   6   4320 0   4260 0   7   5040 0   4970 0   8   5750 0   5880 0   9   6480 0   6390 0   7000
8	0 10 20 30 40 50	0.261 0662 1130 1598 2066 2533 3001	468 468 468 467 468 468	0.965 3209 3083 2956 2829 2703 2576	126 127 127 126 127 127	0.270 4449 4970 5490 6010 6531 7051	521 520 520 521 520 520	3.697 6104 .696 8991 .696 1882 .695 4775 .694 7671 .694 0569	7 113 7 109 7 107 7 104 7 102 7 100	0 50 40 30 20 10	52	1 700 0 2 1400 0 3 2100 0 4 2800 0 5 3500 0 6 4200 0 7 4900 0 8 5600 0
9	0 10 20 30 40 50	0.261 3469 3937 4405 4873 5341 5809	468 468 468 468 468	0.965 2449 2323 2196 2069 1942 1815	126 127 127 127 127 127 126	0.270 7571 8092 8612 9132 9653 0.271 0173	521 520 520 521 520 521	3.693 3469 .692 6373 .691 9278 .691 2187 .690 5097 .689 8011	7 096 7 095 7 091 7 090 7 086 7 084	0 50 40 30 20 10	51	9  6300 0
10	0	0.261 6277 Cosine	Dıff	0.965 1689 Sine	Diff	0.271 0694 Cotangent	Diff	3.689 0927 Tangent	Diff	0	,	Proportional Parts

15° 10′

10	,	"	Sine	Diff	Cosme	Dıff.	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
10	10		0 261 6277		0 965 1689		0 271 0694		3 689 0927		0	50	
20	10			468		127		520		7 082		00	
30				468		127		521		7 079			
40				468		127		520		7 077			
Solution				468		127		520		7 073			
11   0				468		127		521		7 072			
11	1	30	8017	468	1034	127	3290	521	.003 3311	7 069	10		Sine
10	11	0	0 261 9085		0.965 0927		0.271 3817	ا ۔۔۔ ا	3 684 8475		0	49	
20   0   262 0020   688   0073   167   4858   340   0683   4345   7684   40   0760   688   0410   127   5379   35   0.682   0222   17   0410   35   0.682   0222   17   0410   35   0.682   0222   17   0410   35   0.682   0222   17   0410   35   0.682   0222   17   0410   35   0.682   0222   17   0410   35   0.682   0222   17   0410   35   0.682   0222   17   0410   35   0.682										: 1	50		ľ
30		20			0673		4858		.683 4345		40		
40		30			0546		5378		.682 7283		30		3 140 1 140 4
12		40	0956		0419		5899	1 1	.682 0225		20		
12	1	50	1424		0292		6419		.681 3168	1 1	10		
10				400		127		321	0.000.044.5	1003	_		7 326 9 327 6
10	12			468		127		520		7 052		48	
20													9 (420 3 421 2
30										1			
40				1				1 1		7 043			
30	- 1							1					Cosine
13 0 0 262 4699 468	1	50	4231		9529	i .	9543		077 0883		10		127 128 129
10	13	0	0 262 4699	1	0 964 9402		0 272 0064		3 676 3845		0	47	
20													2 25 4 25 6 25 8
30				467		128							
40													
14													
14 0 0 262 7506	- 1												7 88 9 89 6 90 3
18 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0				468	0.00	127		521		7 024			8 101 6 102 4 103 2
10	14	0	0 262 7506	407	0 964 8638	107	0.272 3188	E91	3.672 1665	7 021	0	46	9 (114 9 115 2 116 1
20	- 1	10	7973	1	8511		3709		.671 4644		50		
30		20	8441	1 1	8383				.670 7625		40		
40		30	8909		8256		4750	1 1	.670 0609	1 .	30		Tangent
15	i	40	9377		8128	1			.669 3595				520 521 522
15 0 0 263 0312   468		50	9844		8001	1 1	5792		668 6584		10		
10	4.5	_	0000 0010	200	0.004.7079	120	0.070 0212	321	9 007 0575	1 003	_	45	2 104 0 104 2 104 4
10	10			468		127		521		7 006		40	
10				468		128		521		7 004			
40	- 1			467		127		521					
16	1			468		128		520		6 999			
16 0 0 0.263 3118   468   6980   128   6980   6980   128   69959   521   663 0584   6991   50   6980   40   4080   650   6597   128   1522   521   660 02644   6991   10   699	-			468		128		521		6 996			
10		30	2031	467	1233	127	0917	521	.004 4309	6 994	10		. 1100 0 100 0 100 0
10	16	0	0.263 3118		0.964 7108		0.272 9438		3.663 7575		0	441	
20		10		1			9959		663 0584		50		C-4
30		20		1	6852		0 273 0480		.662 3595		40		Cotangent
17   0   0.263 5925   468   0.964 6341   128   0.964 6341   0.964   0.964 6341   0.964 6341   0.964 6341   0.964 6341   0.964		30		1					.661 6609		30		7100 7000
17		40	4989		6597		1522	1	.660 9625	I .	20		
17 0 0 0.263 5925 467 6214 128 3085 521 658 8688 6977 50 8680 468 5086 128 4127 521 656 67774 6999 20 88 5080 0 5800 0 98 500 0 100 100 100 100 100 100 100 100 1		50	5457		6469		2043	1	660 2644		10		
10		_		468		128		521		6 979	١.	4.0	
10	17	l .		467		127		521		6 977		43	
20 0860 468 5058 128 5058 128 4648 5109 521 656 0808 6964 10 6													6 4260 0 4200 0
18				1				1					
18 0 0.263 8730 468 468 5702 128 5169 521 656 0808 6 964 10 6 960 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10													
18 0 0.263 8730 467 0.964 5574 128 0.964 5690 20 0.666 467 4578 128 0.5080 100 0.601 468 5062 100 0.601 468 5062 128 7775 521 0.653 0.654 6.954 20 0.601 468 5062 128 7775 521 0.653 0.654 6.954 20 0.601 40 0.601 468 5062 128 7775 521 0.653 0.666 6.954 20 0.601 40 0.601 468 5062 128 7775 521 0.653 0.666 6.954 20 0.666 1140 0.666 10 0.6666 10 0.6660 10 0.6660 10 0.6660 10 0.6660 10 0.6660 10 0.6660 10 0.6660 10 0.6660 10 0.66													
18       0 0 0.263 8730 10 0 198 200 9666 30 0 264 0133 40 50 1069 50 1069 50 1069 50 1069 467 30 2004 468 467 30 2004 468 467 30 2004 468 467 30 2004 468 467 30 2004 468 467 30 2004 468 467 30 2004 468 467 30 2004 468 467 30 2004 468 467 30 2004 468 467 30 2004 468 467 30 2004 468 467 30 2004 468 467 30 2004 468 467 30 2004 468 467 30 2004 468 4678 4678 40 3406 50 3874 4		50	8203		5702		5109		020 0808	1	10		
10	18	n	0.263 8730	1	0.964 5574	l	0 273 5690		3 655 3844	1	n	42	
20	10										_		3 2070 0
30						1		521					4 2760 0
40 0601 488 5062 128 8296 521 .652 6012 6 992 10 8 5520 0 96210.0  19 0 0.264 1536 10 2004 468 4678 4550 128 9338 467 4224 138 0 9860 521 .649 8220 6 944 40 3406 50 3874 468 468 468 468 128 0.274 0381 521 .649 8220 6 944 40 3406 50 3874 468 468 468 128 0.274 0381 521 .649 8220 6 942 30 6 94				1					1000 //20				
50													6   1140 0
19 0 0.264 1536 467 467 467 467 478 128 0.964 4806 10 2004 467 468 4550 30 2039 488 4422 128 0.274 0.381 521 0.649 8220 6.949 40 3406 50 3874 468 468 468 468 129 0.964 4037 0.9						1				1			8   5520 0
10 2004 488 4678 4678 128 9338 521 .650 5164 6947 40 6947 40 6949 40 6				467		128	i .	521		6 949	l	١	
10 2004	19			400		120		591		6 047		41	
20				1				1		1			1
20 0 0.264 4342 0.964 4037 0.274 1945 3.647 0.467 0.902 0.274 1945 3.647 0.967 0.902 0.274 1945 3.647 0.967 0.902 0.904 0.904 0.905		20		1		1		1					
20 0 0.264 4342 0.964 4037 0.274 1945 3.647 7402 6 937 10 40								1					1
20 0 0.264 4342 0.964 4037 129 1423 522 3.647 0467 6 935 0 40				1				1					
20 0 0.264 4342 0.964 4037 0.274 1945 3.647 0467 0 40		50	3874		4166		1423		.647 7402	1	10		
	20	_	0.064.4940	=00	0 064 4007	149	0.074 1045	344	9 647 0467	0 535	١,	40	
Cosine Diff Sine Diff Cotangent Diff Tangent Diff " ' Proportional Parts	20	U	U.20% %3%2		U.804 4U37		0.2/4 1940		3.0% / U%0/		ľ	₩0	
Cosine Din Sine Din Cotangent Din Tangent Din Froportional Parts			Cours	D.#	Sino	D:#	Cotenant	D:#	Tancont	Dia	<b> </b>	,	Proportional Pasts
			Cosine	Dill	Sine	1	Cotangent	Dill	1 angent	Din	l		1 topor nonar 1 arts

15° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.264 4342 4809 5277 5744 6212 6679	467 468 467 468 467 468	0.964 4037 3909 3781 3653 3524 3396	128 128 128 129 128 128	0.274 1945 2466 2987 3508 4030 4551	521 521 521 521 522 521 521	3.647 0467 .646 3535 .645 6605 .644 9678 .644 2753 643 5831	6 932 6 930 6 927 6 925 6 922 6 920	0 50 40 30 20	40	Sine
21	0 10 20 30 40 50	0 264 7147 7614 8082 8549 9017 9484	467 468 467 468 467 468	0.964 3268 3139 3011 2883 2754 2626	129 128 128 129 128 129	0.274 5072 5594 6115 6637 7158 7679	522 521 522 521 521 521 522	3 642 8911 .642 1994 641 5079 .640 8167 .640 1256 .639 4349	6 917 6 915 6 912 6 911 6 907 6 905	0 50 40 30 20 10	39	467 468 1   46 7 46 8 2   93 4 93 6 3   140 1 140 4 4   186 8 187 2 5   233 5 234 0 6   280 2 280 8
22	0 10 20 30 40 50	0 264 9952 0 265 0419 0887 1354 1822 2289	467 468 467 468 467 468	0.964 2497 2369 2240 2112 1983 1855	128 129 128 129 128 129	0.274 8201 8722 9244 9765 0 275 0287 0808	521 522 521 522 521 521 522	3.638 7444 638 0541 .637 3641 636 6743 .635 9847 .635 2954	6 903 6 900 6 898 6 896 6 893 6 890	0 50 40 30 20 10	38	7   326 9   327 6 8   373 6   374 4 9   420 3   421 2 Cosine
23	0 10 20 30 40 50	0 265 2757 3224 3691 4159 4626 5094	467 467 468 467 468 467	0.964 1726 1597 1469 1340 1211 1083	129 128 129 129 128 129	0 275 1330 1851 2373 2894 3416 3937	521 522 521 522 521 521 522	3.634 6064 .633 9175 633 2290 632 5406 631 8526 631 1647	6 889 6 885 6 884 6 880 6 879 6 876	0 50 40 30 20 10	37	128   129   130     1   12   8   12   9   130     2   25   6   25   8   26   0     3   38   4   38   7   39   0     4   51   2   51   6   52   0     5   64   0   64   5   65   0     7   88   6   90   3   91   0     8   102   4   103   2   104   0
24	0 10 20 30 40 50	0 265 5561 6029 6496 6963 7431 7898	468 467 467 468 467 468	0.964 0954 0825 0697 0568 0439 0310	129 128 129 129 129 129	0 275 4459 4981 5502 6024 6545 7067	522 521 522 521 521 522 522	3.630 4771 629 7897 .629 1026 .628 4157 627 7291 .627 0427	6 874 6 871 6 869 6 866 6 864 6 861	0 50 40 30 20 10	36	Tangent  521 522  1 52 1 52 2
25	0 10 20 30 40 50	0.265 8366 8833 9300 9768 0 266 0235 0702	467 467 468 467 467 468	0 964 0181 0052 0.963 9923 9794 9665 9536	129 129 129 129 129 129	0.275 7589 8110 8632 9154 9676 0 276 0197	521 522 522 522 522 521 522	3.626 3566 .625 6706 624 9850 624 2995 623 6143 .622 9294	6 860 6 856 6 855 6 852 6 849 6 847	0 50 40 30 20 10	35	1
26	0 10 20 30 40 50	0 266 1170 1637 2104 2572 3039 3506	467 467 468 467 467	0 963 9407 9278 9149 9020 8891 8762	129 129 129 129 129 129	0.276 0719 1241 1763 2284 2806 3328	522 522 521 522 522 522 522	3.622 2447 .621 5602 .620 8760 .620 1920 .619 5083 .618 8247	6 845 6 842 6 840 6 837 6 836 6 832	0 50 40 30 20	34	Cotangent  6900 6800  1 1 090 0 680 0  2 1 1380 0 1360 0 3   2070 0 2040 0
27	0 10 20 30 40 50	0.266 3973 4441 4908 5375 5843 6310	468 467 467 468 467	0.963 8633 8504 8375 8245 8116 7987	129 129 130 129 129 129	0 276 3850 4372 4894 5416 5937 6459	522 522 522 521 521 522 522	3.618 1415 .617 4585 .616 7757 .616 0931 .615 4108 614 7287	6 830 6 828 6 826 6 823 6 821 6 818	0 50 40 30 20	33	5 3450 0 2720 0 5 3450 0 3400 0 6 4140 0 4080 0 7 1830 0 1760 0 8 5520 0 5440 0 9 6210 0 6120 0
28	0 10 20 30 40 50	0 266 6777 7244 7712 8179 8646 9113	467 468 467 467 467 468	0.963 7858 7728 7599 7470 7340 7211	130 129 129 130 129 130	0.276 6981 7503 8025 8547 9069 9591	522 522 522 522 522 522 522	3.614 0469 .613 3653 .612 6840 .612 0028 .611 3220 .610 6413	6 816 6 813 6 812 6 808 6 807 6 804	0 50 40 30 20	32	1   670 0 2   1340 0 3   2010 0 4   2680 0 5   3350 0 6   4020 0 7   4690 0 8   5360 0
29	0 10 20 30 40 50	0 266 9581 0 267 0048 0515 0982 1449 1917	467 467 467 467 468 467	0.963 7081 6952 6823 6693 6564 6434	129 129 130 129 130 129	0.277 0113 0635 1157 1679 2201 2723	522 522 522 522 522 522 522	3 609 9609 .609 2808 608 6008 .607 9211 .607 2417 .606 5625	6 801 6 800 6 797 6 794 6 792 6 790	0 50 40 30 20 10	31	9   6030 0
30	0	0.267 2384		0.963 6305		0.277 3245		3 605 8835		0	30	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

15° 30′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
30	0 10 20	0.267 2384 2851 3318	467 467	0.963 6305 6175 6045	130 130	0.277 3245 3768 4290	523 522	3 605 8835 .605 2048 .604 5263	6 787 6 785	0 50 40	30	
	30 40 50	3785 4252 4720	467 467 468 467	5916 5786 5656	129 130 130 129	4812 5334 5856	522 522 522 522	.603 8480 .603 1700 .602 4922	6 783 6 780 6 778 6 776	30 20 10		Sine
31	0 10 20	0.267 5187 5654 6121	467 467	0.963 5527 5397 5267	130 130	0.277 6378 6900 7423	522 523	3.601 8146 .601 1373 .600 4603	6 773 6 770	0 50 40	29	466 467 468 1   46 6 46 7 46 8 2   93 2 93 4 93 6
	30 40 50	6588 7055 7522	467 467 467	5138 5008 4878	129 130 130	7945 8467 8989	522 522 522	.599 7834 .599 1068 .598 4304	6 769 6 766 6 764	30 20 10		3     139     8     140     1     140     4       4     186     4     186     8     187     2       5     233     0     233     5     234     0       6     279     6     280     2     280     8
32	0 10	0. <b>267 7989</b> 8 <b>4</b> 57	467 468 467	0.9 <b>63 4748</b> 4618	130 130 130	0 277 9512 0 278 0034	523 522 522	3.597 7543 597 0784	6 761 6 759 6 757	0 50	28	7   326 2   326 9   327 6 8   372 8   373 6   374 4 9   419 4   420 3   421 2
	20 30 40	8924 9391 9858	467 467 467	4488 4359 4229	129 130 130	0556 1079 1601	523 522 522	.596 4027 595 7273 .595 0521	6 754 6 752 6 749	40 30 20		Cosine
33	50 0 10	0 268 0325 0 268 0792 1259	467 467	4099 0.963 3969 3839	130 130	2123 0.278 2646 3168	523 522	.594 3772 3.593 7024 .593 0280	6 748 6 744	10 0 50	27	129         130         131           1         12         9         13         0         13         1           2         25         8         26         0         26         2           3         38         7         39         0         39         3
	20 30 40	1726 2193 2660	467 467 467 467	3709 3579 3 <del>44</del> 9	130 130 130 130	3690 4213 4735	522 523 522 522	.592 3537 .591 6797 591 0059	6 743 6 740 6 738 6 735	40 30 20		4     51     6     52     0     52     4       5     64     5     65     0     65     5       6     77     4     78     0     78     6       7     90     3     91     0     91     7
34	50 0 10	3127 0 268 3594 4061	467 467	3319 0.963 3189 3058	130	5257 0 278 5780 6302	523 522	.590 3324 3 589 6590 .588 9860	6 734 6 730	10 0 50	26	8 103 2 104 0 104 8 9 116 1 117 0 117 9
	20 30 40	4528 4995 5462	467 467 467	2928 2798 2668	130 130 130	6825 7347 7870	523 522 523	588 3131 .587 6405 .586 9681	6 729 6 726 6 724	40 30 20		Tangent 522 523
35	50 0	5929 0 268 6396	467 467 467	2538 0.963 2408	130 130 131	8392 0 278 8915	522 523 522	.586 2960 3.585 6241	6 721 6 719 6 717	10 0	25	1 52 2 52 3 2 104 4 104 6 3 156 6 156 9 4 208 8 209 2
	10 20 30 40	6863 7330 7797 8264	467 467 467	2277 2147 2017 1886	130 130 131	9437 9960 0.279 0482 1005	523 522 523	.584 9524 .584 2810 583 6098 582 9388	6 714 6 712 6 710	50 40 30 20		5 261 0 261 5 6 313 2 313 8 7 365 4 366 1
36	50	8731 0.268 9198	467 467	1756 0 963 1626	130 130	1528 0 279 2050	523 522	582 2680 3.581 5975	6 708 6 705	10	24	8   417 6 418 4 9   469 8 470 7
	10 20 30	9665 0.269 0132 0599	467 467 467 467	1495 1365 1234	131 130 131 130	2573 3095 3618	523 522 523 523	.580 9273 580 2572 579 5874	6 702 6 701 6 698 6 696	50 40 30		Cotangent 6800 6700
37	40 50	1066 1533 0 269 2000	467 467	0.963 0843	130 131	4141 4663 0 279 5186	522 523	.578 9178 .578 2485 3 577 5794	6 693 6 691	20 10 0	23	1   680 0   670 0 2   1360 0   1340 0 3   2040 0   2010 0 4   2720 0   2680 0
<b>J.</b>	10 20 30 40	2467 2934 3401 3867	467 467 467 466	0712 0582 0451 0321	131 130 131 130	5709 6231 6754 7277	523 522 523 523	576 9105 576 2418 575 5734 .574 9052	6 689 6 687 6 684 6 682	50 40 30 20	20	5 3400 0 3350 0 6 4080 0 4020 0 7 4760 0 4690 0 8 5440 0 5360 0 9 6120 0 6030 0
38	50	4334 0.269 4801	467 467	0190 0 963 0060	131 130 131	7800 0.279 8322	523 522 523	.574 2373 3.573 5696	6 679 6 677 6 675	10	22	6600 1   660 0 2   1320 0
	10 20 30 40	5268 5735 6202 6669	467 467 467	0 962 9929 9798 9667 9537	131 131 130	8845 9368 9891 0.280 0414	523 523 523	572 9021 .572 2348 .571 5678 .570 9010	6 673 6 670 6 668	50 40 30 20		3   1980 0 4   2640 0 5   3300 0 6   3960 0
39	50 0	7136 0.269 7602	467 466 467	9406 0 962 9275	131 131 131	0937 0.280 1459	523 522 523	.570 2344 3 569 5681	6 666 6 663 6 661	10 0	21	7   4620 0 8   5280 0 9   5940 0
	10 20 30	8069 8536 9003	467 467 467	9144 9014 8883 8752	130 131 131	1982 2505 3028	523 523 523	.568 9020 .568 2361 .567 5704	6 659 6 657 6 654	50 40 30		
40	40 50 0	9470 9936 0.270 0403	466 467	8752 8621 0.962 8490	131 131	3551 4074 0.280 4597	523 523	.566 9050 .566 2398 3 565 5749	6 652 6 649	20 10 0	20	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

15° 40′

						19 4	ŧU i					
,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40	0.270 0403 0870 1337 1804 2270	467 467 467 466 467	0.962 8490 8359 8228 8097 7966	131 131 131 131 131	0.280 4597 5120 5643 6166 6689	523 523 523 523 523 523	3.565 5749 .564 9102 .564 2457 .563 5814 .562 9174	6 647 6 645 6 643 6 640 6 639	0 50 40 30 20	20	
	50	2737	467	7835	131	7212	523	.562 2535	6 635	10		Sino
41	0 10 20 30 40 50	0.270 3204 3671 4138 4604 5071 5538	467 467 466 467 467 466	0.962 7704 7573 7442 7311 7180 7049	131 131 131 131 131 132	0.280 7735 8258 8781 9304 9827 0.281 0350	523 523 523 523 523 523 523	3.561 5900 .560 9266 560 2635 .559 6006 558 9379 .558 2755	6 634 6 631 6 629 6 627 6 624 6 622	0 50 40 30 20 10	19	Sine  466 467  1   46 6 46 7   2   93 2   93 4   3   139 8 140 1   4   186 4   186 8   5   233 0   233 5
42	0 10 20 30 40 50	0.270 6004 6471 6938 7405 7871 8338	467 467 467 466 467	0.962 6917 6786 6655 6524 6393 6261	131 131 131 131 132 131	0.281 0873 1396 1919 2443 2966 3489	523 523 524 523 523 523	3 557 6133 .556 9513 .556 2896 .555 6281 554 9668 .554 3057	6 620 6 617 6 615 6 613 6 611 6 608	0 50 40 30 20 10	18	6 279 6 280 2 7 326 2 326 9 8 372 8 373 6 9 419 4 420 3
43	0 10 20 30 40 50	0 270 8805 9271 9738 0 271 0205 0671 1138	466 467 467 466 467 467	0.962 6130 5999 5867 5736 5604 5473	131 132 131 132 131 131	0.281 4012 4535 5059 5582 6105 6628	523 524 523 523 523 523 524	3.553 6449 552 9843 .552 3239 .551 6637 .551 0038 .550 3441	6 606 6 604 6 602 6 599 6 597 6 595	0 50 40 30 20	17	131         132         133           1         13 1         13 2         13 3           2         26 2         26 4         26 6         39 9           4         52 1         52 8         53 2           5         65 5         66 0         66 5         67 8         79 2
44	0 10 20 30 40 50	0.271 1605 2071 2538 3005 3471 3938	466 467 467 466 467	0.962 5342 5210 5079 4947 4816 4684	132 131 132 131 132	0.281 7152 7675 8198 8722 9245 9768	523 523 524 523 523	3.549 6846 .549 0254 .548 3664 .547 7076 547 0490 .546 3907	6 592 6 590 6 588 6 586 6 583	0 50 40 30 20	16	7   91 7   92 4   93 1 8   104 8   105 6   106 4 9   117 9   118 8   119 7
<b>4</b> 5	0 10 20 30 40 50	0.271 4404 4871 5338 5804 6271 6737 0 271 7204 7671	466 467 466 467 466 467 467	0.962 4552 4421 4289 4157 4026 3894 0.962 3762 3631	132 131 132 132 131 132 132	0.282 0292 0815 1338 1862 2385 2909 0.282 3432 3956	524 523 523 524 523 524 523	3.645 7325 .545 0747 .544 4170 .543 7596 .543 1024 .542 4454 3.641 7886 .541 1321	6 582 6 578 6 577 6 574 6 572 6 570 6 568	0 50 40 30 20 10	15 14	523 524  1 52 3 52 4  2 104 6 104 8  3 156 9 157 2  4 209 2 209 6  5 261 5 262 0  6 313 8 314 4  7 366 1 366 8  8 118 4 419 2  9 470 7 471 6
<b>4</b> 7	20 30 40 50	8137 8604 9070 9537 0 272 0003	466 467 466 467 466	3499 3367 3235 3103 0 962 2972	132 132 132 132 131	4479 5003 5526 6050 0.282 6573	523 524 523 524 523	.540 4758 .539 8197 539 1638 .538 5082 3.537 8528	6 563 6 561 6 559 6 556 6 554	40 30 20 10	13	Cotangent  6700 6600  1 670 0 660 0  2 1310 0 1320 0 3 2010 0 1980 0
	10 20 30 40 50	0470 0936 1403 1869 2336	467 466 467 466 467 466	2840 2708 2576 2444 2312	132 132 132 132 132 132 132	7097 7620 8144 8668 9191	524 523 524 524 523 524	.537 1976 .536 5427 .535 8879 .535 2334 .534 5791	6 552 6 549 6 548 6 545 6 543 6 540	50 40 30 20 10		5 3350 0 3300 0 6 4020 0 3960 0 7 4690 0 4620 0 8 5360 0 5280 0 9 6030 0 5940 0
48	0 10 20 30 40 50	0.272 2802 3269 3735 4202 4668 5135	467 466 467 466 467 466	0.962 2180 2048 1916 1784 1652 1520	132 132 132 132 132 132 133	0.282 9715 0.283 0238 0762 1286 1809 2333	523 524 524 523 524 524	3.533 9251 .533 2712 .532 6176 .531 9642 .531 3111 .530 6581	6 539 6 536 6 534 6 531 6 530 6 527	0 50 40 30 20 10	12	6500 1   650 0 2   1300 0 3   1950 0 4   2600 0 5   3250 0 6   3900 0 7   4550 0
49	0 10 20 30 40 50	0.272 5601 6068 6534 7001 7467 7934	467 466 467 466 467 466	0.962 1387 1255 1123 0991 0859 0727	132 132 132 132 132 133	0.283 2857 3381 3904 4428 4952 5476 0.283 5999	524 523 524 524 524 524 523	3.530 0054 .529 3529 .528 7007 .528 0486 .527 3968 .526 7452 3.526 0938	6 525 6 522 6 521 6 518 6 516 6 514	0 50 40 30 20 10	10	8   5200 0 9   5850 0
50	0	0.272 8400		0.962 0594		0.203 0999		U.UAU U330		<u> </u>	10	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts
-											_	

15° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.272 8400 8866 9333 9799 0.273 0266 0732	466 467 466 467 466 466	0.962 0594 0462 0330 0197 0065 0 961 9933	132 132 133 132 132 132	0.283 5999 6523 7047 7571 8095 8619	524 524 524 524 524 524 524	3.526 0938 .525 4427 .524 7917 .524 1410 .523 4905 .522 8403	6 511 6 510 6 507 6 505 6 502 6 501	0 50 40 30 20 10	10	Sine
51	0 10 20 30 40 50	0.273 1198 1665 2131 2597 3064 3530	467 466 466 467 466 467	0 961 9800 9668 9535 9403 9270 9138	132 133 132 133 132 133	0.283 9143 9666 0.284 0190 0714 1238 1762	523 524 524 524 524 524 524	3.522 1902 .521 5404 .520 8908 .520 2414 .519 5923 .518 9433	6 498 6 496 6 494 6 491 6 490 6 487	0 50 40 30 20 10	9	466   467   1   46 6   46 7   2   93 2   93 4   3   139 8   140 1   4   186 4   186 8   5   233 0   233 5   6   279 6   280 2
52	0 10 20 30 40 50	0 273 3997 4463 4929 5396 5862 6328	466 466 467 466 466	0 961 9005 8873 8740 8608 8475 8342	132 133 132 133 133	0.284 2286 2810 3334 3858 4382 4906	524 524 524 524 524 524 524	3.518 2946 .517 6461 .516 9978 .516 3498 .515 7020 .515 0544	6 485 6 483 6 480 6 478 6 476 6 474	0 50 40 30 20	8	7   326 2   326 9 8   372 8   373 6 9   419 4   420 3 Cosine
53	0 10 20 30 40 50	0.273 6794 7261 7727 8193 8660 9126	467 466 466 467 466 466	0 961 8210 8077 7944 7811 7679 7546	133 133 133 132 133 133	0.284 5430 5954 6478 7003 7527 8051	524 524 525 524 524 524	3.514 4070 .513 7598 .513 1129 .512 4661 .511 8196 .511 1733	6 472 6 469 6 468 6 465 6 463 6 460	0 50 40 30 20 10	7	132   133   134     1   13 2   13 3   13 4     2   26 4   26 6   26 8     3   39 6   39 9   40 2     4   52 8   53 2   53 6     5   66 0   66 5   67 0     6   79 2   79 8   80 4     7   92 4   93 1   93 8
54	0 10 20 30 40 50	0 273 9592 0 274 0058 0525 0991 1457 1923	466 467 466 466 466 467	0.961 7413 7280 7147 7015 6882 6749	133 133 132 133 133	0.284 8575 9099 9623 0.285 0147 0672 1196	524 524 524 525 525 524 524	3.510 5273 .509 8814 .509 2358 .508 5904 507 9452 .507 3002	6 459 6 456 6 454 6 452 6 450 6 447	0 50 40 30 20 10	6	8   105 6   106 4   107 2 9   118 8   119 7   120 6   Tangent   524   525
55	0 10 20 30 40 50	0.274 2390 2856 3322 3788 4255 4721	466 466 466 467 466 466	0.961 6616 6483 6350 6217 6084 5951	133 133 133 133 133	0.285 1720 2244 2769 3293 3817 4341	524 525 524 524 524 524 525	3.506 6555 .506 0110 .505 3667 .504 7226 .504 0787 .503 4350	6 445 6 443 6 441 6 439 6 437 6 434	0 50 40 30 20 10	5	1   52 4   52 5 2   101 8   105 0 3   157 2   157 5 4   209 6   210 0 5   6   314 4   315 0 7   366 8   367 5 8   419 2   420 0 9   471 6   472 5
56	0 10 20 30 40 50	0.274 5187 5653 6119 6585 7052 7518	466 466 467 466 466	0 961 5818 5685 5551 5418 5285 5152	133 134 133 133 133 133	0.285 4866 5390 5914 6439 6963 7488	524 524 525 524 525 524 525	3.502 7916 .502 1484 .501 5054 .500 8626 .500 2200 .499 5777	6 432 6 430 6 428 6 426 6 423 6 421	0 50 40 30 20 10	4 '	Cotangent  6500 6400  1   650 0 640 0 2   1300 0 1280 0
57	0 10 20 30 40 50	0.274 7984 8450 8916 9382 9848 0 275 0315	466 466 466 466 467 466	0.961 5019 4885 4752 4619 4486 4352	134 133 133 133 134 133	0.285 8012 8536 9061 9585 0.286 0110 0634	524 525 524 525 524 525	3.498 9356 .498 2937 .497 6520 .497 0105 .496 3692 .495 7282	6 419 6 417 6 415 6 413 6 410 6 408	0 50 40 30 20 10	3	3   1950 0   1920 0   4   2600 0   2560 0   5   3250 0   3200 0   6   3900 0   3810 0   7   4550 0   4180 0   8   5200 0   5120 0   9   5850 0   5760 0
58	0 10 20 30 40 50	0.275 0781 1247 1713 2179 2645 3111	466 466 466 466 466	0.961 4219 4086 3952 3819 3685 3552	133 134 133 134 133 134	0.286 1159 1683 2208 2732 3257 3781	524 525 524 525 524 525	3.495 0874 .494 4468 .493 8064 .493 1662 .492 5263 .491 8865	6 406 6 404 6 402 6 399 6 398 6 395	0 50 40 30 20 10	2	6300  1   630 0  2   1260 0  3   1890 0  4   2520 0  5   3150 0  6   3780 0  7   4410 0  8   5040 0
59	0 10 20 30 40 50	0.275 3577 4043 4509 4975 5441 5908	466 466 466 466 467 466	0.961 3418 3285 3151 3018 2884 2751	133 134 133 134 133 134	0.286 4306 4831 5355 5880 6405 6929	525 524 525 525 524 525	3.491 2470 .490 6077 .489 9686 .489 3298 .488 6911 .488 0527	6 393 6 391 6 388 6 387 6 384 6 383	0 50 40 30 20 10	1	9   5670 0
60	0	0.275 6374		0 961 2617		0.286 7454		3.487 4144		0	0	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

16° 0′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
0	0 10 20 30 40 50	0.275 6374 6840 7306 7772 8238 8704	466 466 466 466 466	0.961 2617 2483 2350 2216 2082 1949	134 133 134 134 133 134	0.286 7454 7979 8503 9028 9553 0 287 0078	525 524 525 525 525 525 524	3.487 4144 .486 7764 .486 1386 485 5011 .484 8637 .484 2266	6 380 6 378 6 375 6 374 6 371 6 370	0 50 40 30 20	60	
1	0 10 20 30 40 50	0.275 9170 9636 0.276 0102 0568 1034 1500	466 466 466 466 466 466	0.961 1815 1681 1547 1413 1280 1146	134 134 134 133 134 134	0.287 0602 1127 1652 2177 2701 3226	525 525 525 524 525 525 525	3.483 5896 .482 9529 .482 3164 .481 6801 481 0441 .480 4082	6 367 6 365 6 363 6 360 6 359 6 356	0 50 40 30 20	59	Sine  465 466  1   46 5 46 6   2   93 0 93 2   3   139 5 139 8   4   186 0   186 4   5   232 5   233 0 6   6   6   770 6   7   7   7   6   7   7   6   7
2	0 10 20 30 40 50	0.276 1965 2431 2897 3363 3829 4295	466 466 466 466 466	0 961 1012 0878 0744 0610 0476 0342	134 134 134 134 134 134	0.287 3751 4276 4801 5326 5851 6375	525 525 525 525 525 524 525	3 479 7726 .479 1371 478 5019 .477 8669 477 2322 .476 5976	6 355 6 352 6 350 6 347 6 346 6 344	0 50 40 30 20	58	6   279 0   279 6   7   325 5   326 2   8   372 0   372 8   9   418 5   419 4   Cosine
3	0 10 20 30 40 50	0.276 4761 5227 5693 6159 6625 7091	466 466 466 466 466 465	0.961 0208 0074 0.960 9940 9806 9672 9537	134 134 134 134 135 134	0.287 6900 7425 7950 8475 9000 9525	525 525 525 525 525 525 525	3.475 9632 475 3291 474 6952 .474 0614 473 4279 .472 7947	6 341 6 339 6 338 6 335 6 332 6 331	0 50 40 30 20	57	133   134   135     1   13   3   13   4   13   5     2   26   6   26   8   27   0     3   39   9   40   2   40   5     4   53   2   53   6   54   0     5   66   5   67   0   67   5     6   79   8   80   4   81   0     7   93   1   93   8   94   5     8   106   4   107   2   108   0
4	0 10 20 30 40 50	0.276 7556 8022 8488 8954 9420 9886	466 466 466 466 466	0.960 9403 9269 9135 9001 8866 8732	134 134 134 135 134 134	0.288 0050 0575 1100 1625 2151 2676	525 525 525 526 526 525	3.472 1616 .471 5287 .470 8961 .470 2636 .469 6314 .468 9994	6 329 6 326 6 325 6 322 6 320 6 318	0 50 40 30 20	56	9   119 7   120 6   121 5 Tangent 524 525 526
5	0 10 20 30 40 50	0.277 0352 0817 1283 1749 2215 2681	465 466 466 466 466	0 960 8598 8463 8329 8195 8060 7926	135 134 134 135 134 134	0.288 3201 3726 4251 4776 5301 5826	525 525 525 525 525 525 526	3 468 3676 .467 7360 .467 1046 466 4735 .465 8425 .465 2118	6 316 6 314 6 311 6 310 6 307 6 305	0 50 40 30 20 10	55	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
6	0 10 20 30 40 50	0.277 3147 3612 4078 4544 5010 5475	465 466 466 466 465 466	0.960 7792 7657 7523 7388 7254 7119	135 134 135 134 135 135	0.288 6352 6877 7402 7927 8453 8978	525 525 525 526 526 525	3.464 5813 .463 9510 .463 3209 .462 6910 .462 0613 .461 4318	6 303 6 301 6 299 6 297 6 295 6 292	0 50 40 30 20 10	54	Cotangent  6400 6300  1   640 0 630 0   2   1280 0 0 1260 0
7	0 10 20 30 40 50	0.277 5941 6407 6873 7338 7804 8270	466 465 466 466 466	0.960 6984 6850 6715 6581 6446 6311	134 135 134 135 135 134	0.288 9503 0 289 0028 0554 1079 1604 2130	525 526 525 525 526 526 525	3.460 8026 460 1735 .459 5447 .458 9161 .458 2877 .457 6595	6 291 6 288 6 286 6 284 6 282 6 282	0 50 40 30 20 10	53	3   1920 0   1890 0   4   2560 0   2520 0   5   3200 0   3150 0   6   3840 0   3780 0   7   4480 0   4410 0   8   5120 0   5670 0
8	0 10 20 30 40 50	0.277 8736 9201 9667 0.278 0133 0598 1064	465 466 466 465 466 466	0.960 6177 6042 5907 5772 5638 5503	135 135 135 134 135 135	0.289 2655 3181 3706 4231 4757 5282	526 525 525 526 526 525 526	3.457 0315 .456 4037 .455 7761 .455 1488 .454 5216 .453 8947	6 278 6 276 6 273 6 272 6 269 6 268	0 50 40 30 20 10	52	6200  1   620 0  2   1240 0  3   1860 0  4   2480 0  5   3100 0  6   3720 0  7   4340 0  8   4960 0
9	0 10 20 30 40 50	0.278 1530 1996 2461 2927 3393 3858	466 465 466 466 465 466	0.960 5368 5233 5098 4963 4828 4693	135 135 135 135 135 135	0.289 5808 6333 6859 7384 7910 8435	525 526 525 526 525 525 526	3.453 2679 .452 6414 .452 0151 .451 3890 .450 7631 .450 1374	6 265 6 263 6 261 6 259 6 257 6 254	0 50 40 30 20 10	51	8   4960 0 9   5580 0
10	0	0.278 4324		0.960 4558		0.289 8961	-	3.449 5120		0	50	
		Cosine	Diff.	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

16° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.278 4324 4789 5255 5721 6186 6652	465 466 466 465 466	0.960 4558 4423 4288 4153 4018 3883	135 135 135 135 135 135	0.289 8961 9486 0.290 0012 0538 1063 1589	525 526 526 525 525 526 525	3.449 5120 .448 8867 .448 2616 .447 6368 .447 0122 .446 3877	6 253 6 251 6 248 6 246 6 245 6 242	0 50 40 30 20	50	Sine
11	0 10 20 30 40 50	0 278 7118 7583 8049 8514 8980 9445	465 466 465 466 465 466	0.960 3748 3613 3478 3343 3207 3072	135 135 135 136 135 135	0.290 2114 2640 3166 3691 4217 4743	526 526 525 526 526 526 526	3 445 7635 .445 1395 .444 5157 443 8921 .443 2687 442 6455	6 240 6 238 6 236 6 234 6 232 6 229	0 50 40 30 20	49	465 466 1 46 5 46 6 2 93 0 93 2 3 130 5 139 8 4 186 0 186 4 5 232 5 233 0 6 279 0 279 6 7 325 5 326 2
12	0 10 20 30 40 50	0 278 9911 0 279 0377 0842 1308 1773 2239	466 465 466 465 466 465	0.960 2937 2802 2666 2531 2396 2260	135 136 135 135 136 135	0.290 5269 5794 6320 6846 7372 7897	525 526 526 526 526 525 526	3.442 0226 .441 3998 .440 7773 .440 1549 .439 5328 .438 9108	6 228 6 225 6 224 6 221 6 220 6 217	0 50 40 30 20 10	<b>4</b> 8	8   372 0 372 8 9   418 5 419 4   Cosine 135 136 137
13	0 10 20 30 40 50	0 279 2704 3170 3635 4101 4566 5032	466 465 466 465 466 465	0 960 2125 1989 1854 1719 1583 1448	136 135 135 136 136 135	0.290 8423 8949 9475 0 291 0001 0527 1053	526 526 526 526 526 526 525	3 438 2891 437 6676 437 0463 .436 4252 .435 8043 .435 1836	6 215 6 213 6 211 6 209 6 207 6 205	0 50 40 30 20 10	47	1 13 5 13 6 13 7 2 27 0 27 2 27 4 3 40 5 40 8 41 1 4 54 0 54 4 54 8 5 67 5 68 0 68 5 6 81 0 81 6 82 2 7 94 5 95 2 95 9 8 108 0 108 8 109 6 9 121 5 122 4 123 3
14	0 10 20 30 40 50	0 279 5497 5963 6428 6894 7359 7825	466 465 466 465 466 465	0.960 1312 1177 1041 0905 0770 0634	135 136 136 135 136 135	0 291 1578 2104 2630 , 3156 3682 4208	526 526 526 526 526 526 526	3.434 5631 .433 9429 .433 3228 .432 7029 .432 0833 .431 4638	6 202 6 201 6 199 6 196 6 195 6 192	0 50 40 30 20 10	46	Tangent  525 526 527 1  1   52 5 52 6 52 7   2   10 5 0 10 5 2 10 5 4
15	0 10 20 30 40 50	0 279 8290 8756 9221 9686 0 280 0152 0617	466 465 465 466 465 466	0 960 0499 0363 0227 0091 0.959 9956 9820	136 136 136 135 136 136	0.291 4734 5260 5786 6312 6838 7364	526 526 526 526 526 526 526	3.430 8446 .430 2255 .429 6067 .428 9881 .428 3697 .427 7514	6 191 6 188 6 186 6 184 6 183 6 180	0 50 40 30 20	45	2 103 0 103 2 103 4 3 157 5 157 8 158 1 4 210 0 210 4 210 8 5 262 5 263 0 263 5 6 315 0 315 6 316 2 7 307 5 368 2 368 9 8 420 0 420 8 421 6 9 172 5 473 4 474 3
16	0 10 20 30 40 50	0.280 1083 1548 2013 2479 2944 3410	465 465 466 465 466 465	0.959 9684 9548 9413 9277 9141 9005	136 135 136 136 136 136	0 291 7890 8417 8943 9469 9995 0 292 0521	527 526 526 526 526 526 526	3.427 1334 .426 5156 .425 8980 425 2806 424 6634 .424 0465	6 178 6 176 6 174 6 172 6 169 6 168	0 50 40 30 20 10	44	Cotangent 6300 6200 1 630 0 620 0 2 1260 0 1240 0 3 11890 0 1860 0
17	0 10 20 30 40 50	0.280 3875 4340 4806 5271 5736 6202	465 465 465 466 465	0.959 8869 8733 8597 8461 8325 8189	136 136 136 136 136 136	0.292 1047 1573 2100 2626 3152 3678	526 527 528 526 526 526 527	3.423 4297 .422 8131 .422 1967 .421 5806 .420 9646 .420 3489	6 166 6 164 6 161 6 160 6 157 6 156	0 50 40 30 20 10	43	4 2520 0 2480 0 5 3150 0 3100 0 6 3780 0 3720 0 7 4410 0 4340 0 8 5040 0 4960 0 9 5670 0 5580 0
18	0 10 20 30 40 50	0.280 6667 7132 7598 8063 8528 8994	465 465 465 466 465	0.959 8053 7917 7781 7645 7508 7372	136 136 136 137 136 136	0.292 4205 4731 5257 5784 6310 6836	526 526 527 526 526 527	3.419 7333 .419 1180 .418 5028 .417 8879 .417 2731 .416 6586	6 153 6 152 6 149 6 148 6 145 6 143	0 50 40 30 20	42	1 610 0 2 1220 0 3 1830 0 4 2440 0 5 3050 0 6 3660 0 7 4270 0 8 4880 0
19	0 10 20 30 40 50	0 280 9459 9924 0 281 0389 0855 1320 1785	465 465 466 465 465 466	0.959 7236 7100 6964 6827 6691 6555	136 136 137 136 136 137	0.292 7363 7889 8415 8942 9468 9995	526 526 527 526 527 526	3.416 0443 .415 4301 .414 8162 .414 2025 .413 5890 .412 9757	6 142 6 139 6 137 6 135 6 133 6 131	0 50 40 30 20 10	41	9 15490 0
20	0	0.281 2251  Cosine	Diff	0.959 6418 Sine	Diff	0.293 0521 Cotangent	Dıff	3.412 3626 Tangent	Diff.	0	40	Proportional Parts
<u> </u>	1	l come		i,me	17111	Cottangent	*****	I GILINGELLO	,			1 Toportional 2 at 65

16° 20′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.281 2251 2716 3181 3646 4111 4577	465 465 465 465 466 465	0.959 6418 6282 6146 6009 5873 5736	136 136 137 136 137 136	0.293 0521 1047 1574 2100 2627 3153	526 527 526 527 526 527	3.412 3626 .411 7497 .411 1370 .410 5244 .409 9121 .409 3001	6 129 6 127 6 126 6 123 6 120 6 119	0 50 40 30 20 10	40	Sine <b>464 465 466</b> 1   46 4 46 5 16 6
21	0 10 20 30 40 50	0 281 5042 5507 5972 6437 6903 7368	465 465 465 466 465 465	0.959 5600 5463 5327 5190 5054 4917	137 136 137 136 137 136	0.293 3680 4206 4733 5260 5786 6313	526 527 527 526 527 526	3.408 6882 .408 0765 .407 4650 .406 8537 .406 2426 .405 6317	6 117 6 115 6 113 6 111 6 109 6 107	0 50 40 30 20 10	39	2   92   8   93   0   93   2   3   139   2   139   5   139   8   4   185   6   186   0   186   4   5   232   0   232   5   233   0   6   278   4   279   0   279   6   7   324   8   357   2   372   0   372   8   371   2   372   0   372   8   9   417   6   418   5   419   4
22	0 10 20 30 40 50	0.281 7833 8298 8763 9229 9694 0 282 0159	465 465 466 465 465 465	0.959 4781 4644 4507 4371 4234 4097	137 137 136 137 137	0.293 6839 7366 7893 8419 8946 9473	527 527 526 527 527 527 526	3.405 0210 .404 4105 .403 8003 .403 1902 .402 5803 .401 9706	6 105 6 102 6 101 6 099 6 097 6 094	0 50 40 30 20 10	38	Cosine  136 137 138  1 13 6 13 7 13 8 2 27 2 27 4 27 6
23	0 10 20 30 40 50	0 282 0624 1089 1554 2019 2484 2949	465 465 465 465 465 466	0.959 3961 3824 3687 3550 3413 3277	137 137 137 137 136 137	0.293 9999 0 294 0526 1053 1580 2106 2633	527 527 527 527 526 527 527	3.401 3612 .400 7519 .400 1428 .399 5339 .398 9253 .398 3168	6 093 6 091 6 089 6 086 6 085 6 083	0 50 40 30 20 10	37	3 10 8 41 1 41 4 4 51 4 51 8 55 2 5 68 0 68 5 69 0 6 81 6 82 2 82 8 7 95 2 95 9 96 6 8 108 8 109 6 110 4 9 122 4 123 3 124 2
24	0 10 20 30 40 50	0 282 3415 3880 4345 4810 5275 5740	465 465 465 465 465 465	0.959 3140 3003 2866 2729 2592 2455	137 137 137 137 137	0.294 3160 3687 4214 4741 5267 5794	527 527 527 526 527 527	3.397 7085 397 1005 .396 4926 .395 8849 .395 2774 .394 6702	6 080 6 079 6 077 6 075 6 072 6 071	0 50 40 30 20	36	Tangent  526 527 528 1 52 6 52 7 52 8 2 105 2 105 4 105 6 3 157 8 158 1 158 6 4 210 4 210 8 211 2
25	0 10 20 30 40 50	0 282 6205 6670 7135 7600 8065 8530	465 465 465 465 465 465	0 959 2318 2181 2044 1907 1770 1633	137 137 137 137 137	0.294 6321 6848 7375 7902 8429 8956	527 527 527 527 527 527 527	3 394 0631 .393 4562 .392 8496 392 2431 .391 6368 .391 0307	6 069 6 066 6 065 6 063 6 061 6 058	0 50 40 30 20 10	35	1 10 4 210 8 211 8 211 8 211 8 211 8 211 8 2 21 8 2 2 2 2
26	0 10 20 30 40 50	0 282 8995 9460 9925 0 283 0390 0855 1320	465 465 465 465 465 465	0.959 1496 1358 1221 1084 0947 0809	138 137 137 137 138 137	0 294 9483 0.295 0010 0537 1064 1591 2118	527 527 527 527 527 527 527	3.390 4249 .389 8192 .389 2137 .388 6084 .388 0034 .387 3985	6 057 6 055 6 053 6 050 6 049 6 047	0 50 40 30 20 10	34	Cotangent 6200 6100 1 620 0 610 0 2 1240 0 1220 0 3 1860 0 1830 0 4 2180 0 2140 0 5 3100 0 3050 0
27	0 10 20 30 40 50	0.283 1785 2250 2715 3180 3645 4110	465 465 465 465 465 465	0.959 0672 0535 0398 0260 0123 0.958 9985	137 137 138 137 138 137	0.295 2645 3172 3699 4226 4753 5281	527 527 527 527 527 528 527	3 386 7938 .386 1893 .385 5850 .384 9810 .384 3771 .383 7734	6 045 6 043 6 040 6 039 6 037 6 035	0 50 40 30 20 10	33	6   3720 0   3660 0   7   4340 0   4270 0   8   4960 0   4880 0   9   5580 0   5490 0   1   6000   2   1200 0
28	0 10 20 30 40 50	0.283 4575 5040 5505 5970 6434 6899	465 465 464 465 465	0.958 9848 9711 9573 9436 9298 9161	137 138 137 138 137 138	0.295 5808 6335 6862 7389 7917 8444	527 527 527 528 527 527	3.383 1699 .382 5666 .381 9635 .381 3606 380 7579 .380 1554	6 033 6 031 6 029 6 027 6 025 6 023	0 50 40 30 20 10	32	3 1800 0 4 2100 0 5 3000 0 6 3600 0 7 4200 0 8 4800 0 9 5400 0
29	0 10 20 30 40 50	0.283 7364 7829 8294 8759 9224 9689	465 465 465 465 465 464	0.958 9023 8886 8748 8610 8473 8335	137 138 138 137 138 138	0.295 8971 9498 0.296 0026 0553 1080 1608	527 528 527 527 527 528 527	3.379 5531 .378 9510 .378 3491 .377 7474 .377 1459 .376 5445	6 021 6 019 6 017 6 015 6 014 6 011	0 50 40 30 20 10	31	
30	0	0 284 0153		0.958 8197		0.296 2135		3.375 9434		0	30	
		Cosme	Diff	Sinc	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	′	Proportional Parts

16° 30′

33   0   0   284   8520   464   8984   465   5439   138   0   297   765   20   9449   465   5439   138   3740   528   363   365   568   5972   40   40   465   5301   138   3740   528   363   365   5969   20   5972   40   40   465	Sine  464 465 1   46 4 465   2   92 8   93 0   3   92 8   93 0   4   185 6   186 0   5   232 0   232 5   6   278   4   279 0   7   324 8   325 5   8   371   2   372 0   9   417 6   418 5   Cosine  137   138   139   13 7   13 8   13 9   27   4   27   6   27 8   41 1   41   4   41 8 7   54 8   55   2   55 6   8 5   69 0   69 5 6 8 5 6 8 5 6 9 0   80 5
20	464   465   1   46 4   46 5   9   92 8   93 0   0   3   139 2   139 5   4   185 6   186 0   232 5   6   278 4   279 0   0   7   324 8   325 5   8   371 2   372 0   9   417 6   418 5
10	464   465   1   46 4   46 5   9   92 8   93 0   0   3   139 2   139 5   4   185 6   186 0   232 5   6   278 4   279 0   0   7   324 8   325 5   8   371 2   372 0   9   417 6   418 5
SO	464   465   1   46 4   46 5   9   92 8   93 0   0   3   139 2   139 5   4   185 6   186 0   232 5   6   278 4   279 0   0   7   324 8   325 5   8   371 2   372 0   9   417 6   418 5
31	1   46   4   46   5   2   92   8   93   0   3   139   2   139   5   4   185   6   186   0   5   232   0   232   5   6   278   4   279   0   7   324   8   325   5   8   371   2   372   0   9   417   6   418   5     Cosine  137   138   139   13   7   13   8   13   9   27   4   27   6   27   8   41   1   41   41   7   5   48   55   2   55   6
10	2 92 8 93 0 3 139 2 139 5 4 185 6 186 0 5 232 0 232 5 7 324 8 325 5 8 371 2 372 0 9 417 6 418 5 Cosine  Cosine  137 138 139  27 4 27 6 27 8  41 1 41 44 47 7  54 8 55 2 55 6
20	3   139   2   139   5   4   185   6   186   0   5   232   0   232   5   6   278   4   279   0   7   324   8   325   5   8   371   2   372   0   9   417   6   418   5   5   5   6   278   4   27   6   27   8   41   1   41   41   7   5   48   5   5   2   55   6   8   5   2   55   6   8   6   6   6   6   6   6   6   6
30	5 232 0 232 5 6 278 4 279 0 5 6 278 4 279 0 9 417 6 418 5 5 2 55 6 8 371 2 372 0 9 417 6 418 5 5 2 55 6 6 27 8 41 1 41 4 41 7 5 4 8 5 5 2 55 6
\$\begin{array}{c c c c c c c c c c c c c c c c c c c	6   278   4   279   0   7   324   8   325   5   8   371   2   372   0   9   417   6   418   5    Cosine  137   138   139   13   7   13   8   13   9   27   4   27   6   27   8   41   1   41   41   7   5   48   55   2   55   6   6
32	8   371   2   372   0   9   417   6   418   5
10	9   417 6 418 5  Cosine  137 138 139 13 7 13 8 13 9 27 4 27 6 27 8 41 1 41 4 41 7 54 8 55 2 55 6
10	137 138 139 13 7 13 8 13 9 27 4 27 6 27 8 41 1 41 4 41 7 54 8 55 2 55 6
30	137 138 139 13 7 13 8 13 9 27 4 27 6 27 8 41 1 41 4 41 7 54 8 55 2 55 6
40	137 138 139 13 7 13 8 13 9 27 4 27 6 27 8 41 1 41 4 41 7 54 8 55 2 55 6
33	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
33 0 0 284 8520 464 5577 138 5577 138 2685 364 5594 5 972 40 5 972 40 5 972 138 363 365 27 362 7683 363 365 2 5 970 30 6 90 14 465 5439 138 3213 528 363 365 2 5 970 30 6 90 14 465 5439 138 3740 528 362 7683 362 7683 363 365 2 5 970 30 6 90 10 10 1773 20 2237 465 465 461 38 630 2702 465 3631 465 465 465 20 363 363 363 2 702 465 3631 465 465 20 50 3631 465 465 20 50 3631 465 465 20 50 3631 465 465 20 50 3631 465 465 3918 138 6907 528 358 5961 20 5 986 30 20 20 5 986 30 20 20 5 986 30 20 20 20 5 986 30 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	27 4 27 6 27 8 41 1 41 4 41 7 54 8 55 2 55 6
10	41 1 41 4 41 7 54 8 55 2 55 6
20	
30	ue a merti me a
10	82 2 82 8 83 4
34 0 0 285 1308 455 1773 465 1773 465 1773 465 4748 138 20 2237 465 4471 138 5851 528 360 9791 360 3830 5961 40 3167 465 4471 138 6379 528 358 5961 5963 30 361 465 4495 139 6379 528 358 5961 5963 30 361 465 4195 139 6379 528 358 5961 5963 30 5963 465 10 4561 20 5025 465 3918 138 9018 528 357 4057 5948 40 5954 465 30 5963 138 9018 528 355 6217 360 3830 5963 30 5490 464 3780 138 9018 528 357 4057 5948 40 5954 465 3304 138 9018 528 355 6217 5947 30 5948 40 5954 465 3304 138 9018 528 355 6217 5943 30 5490 465 3304 138 9018 528 355 6217 5943 30 5490 465 3304 138 9018 528 355 6217 5943 10 5948 40 5954 465 3304 138 9048 528 355 6217 5943 10 5948 40 5954 465 3304 138 9048 528 355 6217 5943 10 5948 40 5954 465 3304 138 9048 528 355 6217 5943 10 5948 40 5954 465 3304 138 9048 528 355 6217 5943 10 5948 40 5954 465 3304 138 9048 528 355 6217 5943 10 5948 40 5954 465 3304 138 9048 528 355 6217 5943 10 5948 40 5954 465 3304 138 2185 528 353 32457 5937 40 5941 10 5948 40 8742 465 2652 2652 138 3241 528 352 6522 5934 40 8742 465 2652 2653 139 3769 528 352 6522 5934 40 8742 465 2653 139 2713 528 352 6522 5934 40 8742 465 2653 139 3769 528 353 6087 5929 10 24 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	95 9 96 6 97 3 109 6 110 4 111 2
10	123 3 124 2 125 1
20	
30	T
40	Tangent
35	<b>527 528 529</b> 52 7 52 8 52 9
36	105 4 105 6 105 8
10	158 1 158 4 158 7 210 8 211 2 211 6
20   3025   3640   3641   339   3564   3503   339   356 2162   355 2162   355 2162   355 2162   355 217   355 228   355 217   355 228   355 217   355 228   355 217   355 228   355 217   355 227	263 5 264 0 264 5
40	316 2 316 8 317 4 368 9 369 6 370 3
Section   Sect	421 6 422 4 423 2 474 3 475 2 476 1
36     0     0.285 6884     464     0.958 3226     139     0.298 1129     528     3.354 4333     5.939     50     24       20     7813     465     2949     139     2185     528     353 8394     5.937     50       40     8742     465     2810     138     2713     528     352 6522     5935     30       50     9207     465     2533     139     3769     528     .351 4657     5931     10       37     0     0.285 9671     0.958 2394     0.988 4297     3.350 8728     3.350 8728     0.93	0 2 1.01
10 7348 464 3087 138 1657 528 353 8394 5937 40   20 7813 30 8277 465 2949 138 2185 528 353 2457 5935 30   40 8742 465 2810 138 2713 528 352 6522 5934 20   50 9207 465 2533 139 3769 528 352 14657 5935 10   27 0 0 285 9671 0 958 2394 0 298 4297 3 350 8728 0 23	
20	Cotangent
30 8277 465 2810 138 2713 528 352 0528 5934 20 5935 5931 30 0 0 285 9671 0 958 2394 0 298 4297 3 350 8728 5931 0 23	6000
50 9207 465 2533 139 3769 528 .351 4657 5929 10 37 0 0 285 9671 0 958 2394 0 298 4297 3 350 8728	1   600 O
37 0 0 285 9671 464 0 958 2394 1339 0 298 4297 3 350 8728 3 29 0 23	2   1200 0 3   1800 0
[ 37   0   0.280 9671     0.908 2394     0.298 4297         3.360 8728             0.123	4 2400 0
10 0.286 0136 465 2256 138 4825 528 .350 2800 5 928 50	5 3000 0 6 3600 0
20 0600 464 2117 139 5353 528 340 6874 5926 40	7 4200 0
30 1065 464 1978 139 5881 528 349 0951 5 923 30	8   4800 0 9   5400 0
40   1529 <sub>465</sub>   1840 <sub>139</sub>   0409 <sub>528</sub>   348 5029 <sub>5.920</sub>   20	
50 1994 464 1701 139 6937 528 .347 9109 5918 10	5900 1   590 0
38 0 0.286 2458 465 0.958 1562 139 0.298 7465 528 3.347 3191 5 916 0 22	2 1180 0
10 2923 465 1423 120 7993 600 340 7275 6014 50	3 1770 0 4 2360 0
20   3388   464   1284   138   8322   528   340 1301   5 912   30	5 2950 0
40 4317 465 1007 139 0578 528 344 0530 5910 20	6 3540 0 7 4130 0
50 4781 464 0868 139 0.299 0106 528 .344 3631 5 908 10	8 4720 0 9 5310 0
39 0 0 286 5246   0 958 0729   0 299 0634   3 343 7724   0 21	- 10020 4
$\begin{array}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$	
20 01/4 465 0451 130 1091 529 .342 5917 5 900 40	
30   0039   464   0312   139   2219   528   342 0017   5 899   30	
50 7568 465 0034 139 3275 528 340 8221 5 897 10	
40   0   0.286 8032   0.957 9895   0.299 3803   3.340 2326   0   20	
20 0 0.20 0002   0.00 0000   0.20 2020   0 20	
Cosine Diff Sine Diff Cotangent Diff Tangent Diff " ' P	

16° 40′

, 1	,,	a:	D #	I	l	m .	D 0	C 1: 1	D.C			D
		Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50	0.286 8032 8497 8961 9426 9890 0.287 0354	465 464 465 464 464 465	0.957 9895 9756 9617 9478 9339 9200	139 139 139 139 139 140	0.299 3803 4332 4860 5388 5917 6445	529 528 528 528 529 528	3.340 2326 .339 6433 .339 0542 .338 4653 .337 8766 .337 2880	5 893 5 891 5 889 5 887 5 886 5 883	0 50 40 30 20	20	Sine
41	0 10 20 30 40 50	0.287 0819 1283 1748 2212 2676 3141	464 465 464 464 465 464	0.957 9060 8921 8782 8643 8504 8364	139 139 139 139 140 139	0.299 6973 7502 8030 8558 9087 9615	529 528 528 529 529 528 529	3.336 6997 .336 1115 .335 5236 .334 9358 .334 3482 .333 7608	5 882 5 879 5 878 5 876 5 874 5 872	0 50 40 30 20	19	464 465 1 464 465 2 92 8 93 0 3 139 2 139 5 4 185 6 186 0 5 232 0 232 5 6 278 1 279 0 7 324 8 325 5 8 371 2 372 0
42	0 10 20 30 40 50	0.287 3605 4070 4534 4998 5463 5927	465 464 464 465 464 464	0.957 8225 8086 7946 7807 7668 7528	139 140 139 139 140 139	0.300 0144 0672 1201 1729 2258 2786	528 529 528 529 529 528 529	3.333 1736 .332 5866 .331 9997 .331 4131 .330 8267 .330 2404	5 870 5 869 5 866 5 864 5 863 5 861	0 50 40 30 20	18	Cosine
43	0 10 20 30 40 50	0.287 6391 6856 7320 7784 8249 8713	465 464 464 465 464 464	0.957 7389 7249 7110 6970 6831 6691	140 139 140 139 140 139	0.300 3315 3843 4372 4900 5429 5958	528 529 528 529 529 529 528	3.329 6543 .329 0684 .328 4828 .327 8973 .327 3119 .326 7268	5 859 5 856 5 855 5 854 5 851 5 849	0 50 40 30 20 10	17	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
44	0 10 20 30 40 50	0.287 9177 9641 0.288 0106 0570 1034 1498	464 465 464 464 464 465	0.957 6552 6412 6272 6133 5993 5853	140 140 139 140 140 139	0.300 6486 7015 7544 8072 8601 9130	529 529 528 529 529 529 528	3.326 1419 .325 5571 .324 9726 .324 3882 .323 8040 .323 2200	5 848 5 845 5 844 5 842 5 840 5 838	0 50 40 30 20 10	16	Tangent  528 529 530 1 52 8 52 9 53 0 2 105 6 105 8 106 0 3 158 4 158 7 159 0
<b>4</b> 5	0 10 20 30 40 50	0.288 1963 2427 2891 3355 3820 4284	464 464 464 465 464 464	0.957 5714 5574 5434 5294 5155 5015	140 140 140 139 140 140	0 300 9658 0 301 0187 0716 1245 1773 2302	529 529 529 528 529 529	3 322 6362 .322 0526 321 4692 .320 8859 .320 3029 .319 7200	5 836 5 834 5 833 5 830 5 829 5 827	0 50 40 30 20 10	15	5   264 0   264 5   265 0   6   316 8   317 4   318 0   7   309 6   370 3   371 0   8   422 4   423 2   424 0   9   475 2   476 1   177 0
46	0 10 20 30 40 50	0 288 4748 5212 5676 6141 6605 7069	464 464 465 464 464	0.957 4875 4735 4595 4455 4315 4175	140 140 140 140 140 140	0.301 2831 3360 3889 4418 4946 5475	529 529 529 528 529 529	3.319 1373 .318 5548 .317 9725 .317 3904 .316 8085 .316 2268	5 825 5 823 5 821 5 819 5 817 5 816	0 50 40 30 20 10	14	Cotangent  5900 5800  1   590 0 580 0  2   1180 0 1160 0  3   1770 0 1710 0  4   2360 0 2320 0
47	0 10 20 30 40 50	0.288 7533 7997 8461 8926 9390 9854	464 464 465 464 464	0.957 4035 3895 3755 3615 3475 3335	140 140 140 140 140 140	0.301 6004 6533 7062 7591 8120 8649	529 529 529 529 529 529	3.315 6452 .315 0638 .314 4827 .313 9017 .313 3209 .312 7402	5 814 5 811 5 810 5 808 5 807 5 804	0 50 40 30 20 10	13	5   2950 0   2900 0   6   3540 0   3343 0   7   1130 0   4060 0   8   4720 0   4640 0   9   5310 0   5220 0   1   5700
48	0 10 20 30 40 50	0.289 0318 0782 1246 1710 2174 2638	464 464 464 464 464 465	0.957 3195 3055 2915 2774 2634 2494	140 140 141 140 140 140	0.301 9178 9707 0.302 0236 0765 1294 1823	529 529 529 529 529 529	3.312 1598 .311 5795 .310 9995 .310 4196 .309 8399 .309 2604	5 803 5 800 5 799 5 797 5 795 5 793	0 50 40 30 20 10	12	2 1110 0 3 1710 0 4 2290 0 5 2850 0 6 3120 0 7 3990 0 8 4560 0 9 5130 0
49	0 10 20 30 40 50	0.289 3103 3567 4031 4495 4959 5423	464 464 464 464 464	0.957 2354 2214 2073 1933 1793 1652	140 141 140 140 141 141	0.302 2352 2881 3411 3940 4469 4998	529 530 529 529 529 529 529	3 308 6811 .308 1020 .307 5230 .306 9443 .306 3657 .305 7873	5 791 5 790 5 787 5 786 5 784 5 782	0 50 40 30 20 10	11	
50	0	0.289 5887		0.957 1512		0.302 5527		3.305 2091		0	10	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

16° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff.	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.289 5887 6351 6815 7279 7743 8207	464 464 464 464 464	0.957 1512 1371 1231 1091 0950 0810	141 140 140 141 140 141	0.302 5527 6056 6586 7115 7644 8173	529 530 529 529 529 529 530	3.305 2091 .304 6311 .304 0532 .303 4756 .302 8981 .302 3208	5 780 5 779 5 776 5 775 5 773 5 770	0 50 40 30 20 10	10	Sine 463 464
51	0 10 20 30 40 50	0.289 8671 9135 9599 0.290 0063 0527 0991	464 464 464 464 464	0.957 0669 0529 0388 0247 0107 0 956 9966	140 141 141 140 141 141	0.302 8703 9232 9761 0.303 0291 0820 1349	529 529 530 529 529 530	3.301 7438 301 1668 .300 5901 .300 0136 .299 4372 .298 8611	5 770 5 767 5 765 5 764 5 761 5 760	0 50 40 30 20	9	1   46 3   46 4 2   92 6   92 8 3   138 9   139 2 4   185 2   185 6 5   231 5   232 0 6   277 8   278 4 7   324 1   324 8
52	0 10 20 30 40 50	0.290 1455 1919 2383 2847 3311 3775	464 464 464 464 464	0.956 9825 9685 9544 9403 9263 9122	140 141 141 140 141 141	0.303 1879 2408 2937 3467 3996 4526	529 529 530 529 530 529	3.298 2851 .297 7093 .297 1336 296 5582 .295 9830 295 4079	5 758 5 757 5 754 5 752 5 751 5 749	0 50 40 30 20 10	8	8   370 4   371 2 9   416 7   417 6 Cosine 140   141   142
53	0 10 20 30 40 50	0.290 4239 4702 5166 5630 6094 6558	463 464 464 464 464	0.956 8981 8840 8699 8559 8418 8277	141 141 140 141 141	0.303 5055 5585 6114 6644 7173 7703	530 529 530 529 530 529	3.294 8330 294 2583 293 6838 .293 1095 .292 5353 .291 9613	5 747 5 745 5 743 5 742 5 740 5 737	0 50 40 30 20	7	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
54	0 10 20 30 40 50	0.290 7022 7486 7950 8414 8877 9341	464 464 463 464 464	0.956 8136 7995 7854 7713 7572 7431	141 141 141 141 141 141	0.303 8232 8762 9291 9821 0 304 0351 0880	530 529 530 530 529 530	3.291 3876 290 8140 .290 2405 289 6673 .289 0943 288 5214	5 736 5 735 5 732 5 730 5 729 5 727	0 50 40 30 20	6	Tangent  529 530 531  1   52 9 53 0 53 1
55	0 10 20 30 40 50	0 290 9805 0 291 0269 0733 1197 1660 2124	464 464 463 464 464	0.956 7290 7149 7008 6867 6725 6584	141 141 141 142 141	0.304 1410 1940 2469 2999 3529 4058	530 529 530 530 529 530	3.287 9487 .287 3762 286 8039 286 2317 285 6598 .285 0880	5 725 5 723 5 722 5 719 5 718 5 716	0 50 40 30 20 10	5	2 105 8 106 0 106 2 3 158 7 159 0 159 3 4 211 6 212 0 212 4 5 264 5 265 0 265 5 6 317 4 318 0 318 6 7 370 3 371 0 371 7 8 423 2 424 0 424 8 9 476 1 477 0 477 9
56	0 10 20 30 40 50	0 291 2588 3052 3516 3979 4443 4907	464 463 464 464 464	0.956 6443 6302 6161 6019 5878 5737	141 141 142 141 141 142	0.304 4588 5118 5648 6178 6707 7237	530 530 530 529 530 530	3.284 5164 .283 9450 283 3738 .282 8027 282 2319 .281 6612	5 714 5 712 5 711 5 708 5 707 5 705	0 50 40 30 20 10	4	Cotangent  5800 5700  1 580 0 570 0  2 1160 0 1140 0  3 11740 0 1710 0
57	0 10 20 30 40 50	0 291 5371 5834 6298 6762 7226 7689	463 464 464 463 464	0.956 5595 5454 5313 5171 5030 4888	141 141 142 141 142 141	0.304 7767 8297 8827 9357 9887 0 305 0416	530 530 530 530 529 530	3.281 0907 .280 5204 .279 9502 279 3803 .278 8105 .278 2409	5 703 5 702 5 699 5 698 5 696 5 694	0 50 40 30 20 10	3	1 2320 0 2280 0 5 2900 0 2850 0 6 3480 0 3420 0 7 1060 0 3990 0 8 1510 0 4560 0 9 5220 0 5130 0
58	0 10 20 30 40 50	0.291 8153 8617 9080 9544 0.292 0008 0471	464 463 464 464 463 464	0.956 4747 4605 4464 4322 4181 4039	142 141 142 141 142 141	0.305 0946 1476 2006 2536 3066 3596	530 530 530 530 530 530	3.277 6715 .277 1023 .276 5332 275 9643 .275 3956 .274 8271	5 692 5 691 5 689 5 687 5 685 5 683	0 50 40 30 20 10	2	1   560 0 2   1120 0 3   1680 0 4   2240 0 5   2800 0 6   3360 0 7   3920 0 8   4480 0 9   5040 0
59	0 10 20 30 40 50	0.292 0935 1399 1862 2326 2790 3253	464 463 464 464 463 464	0.956 3898 3756 3614 3473 3331 3189	142 142 141 142 142 142	0.305 4126 4656 5186 5716 6247 6777	530 530 530 531 530 530	3.274 2588 .273 6907 .273 1227 .272 5549 .271 9873 .271 4199	5 681 5 680 5 678 5 676 5 674 5 673	0 50 40 30 20 10	1	
60	0	0.292 3717		0.956 3048		0.305 7307		3 270 8526		0	0	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff.		′	Proportional Parts

17° 0′

											1	
		Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
0	0	0.292 3717	464	0.956 3048	142	0.305 7307	530	3.270 8526	5 670	0	60	
	10	4181	463	2906	142	7837	530	270 2856	5 669	50		
	20	4644	464	2764	142	8367	530	.269 7187	5 667	40		
	30	5108	464	2622	142	8897	530	.269 1520	5 666	30		ı
1	40	5572	463	2480	141	9427	531	.268 5854	5 663	20		O'
1	50	6035	464	2339	142	9958	530	.268 0191	5 662	10		Sine
1	0	0.292 6499		0.956 2197		0.306 0488		3.267 4529		0	59	463 464
1 - 1	10	6962	463	2055	142	1018	530	266 8869	5 660	50	•	1 46 3 46 4
į	20	7426	464	1913	142	1548	530	.266 3211	5 658	40		2   92 6   92 8 3   138 9   139 2
	30	7889	463	1771	142	2079	531	.265 7555	5 656	30		1 185 2 185 6
	40	8353	464 464	1629	142 142	2609	530 530	.265 1900	5 655 5 653	20		5 231 5 232 0
	50	8817	463	1487	142	3139	531	264 6247	5 651	10		6 277 8 278 4 7 324 1 324 8
2		0.292 9280	403	0.050 1245	144	0.306 3670	331	3.264 0596	3 031	0	58	8 370 4 371 2
4	0 10	9744	464	0.956 1345 1203	142	4200	530	263 4947	5 649	50	00	9   416 7   417 6
l	20	0.293 0207	463	1061	142	4730	530	.262 9300	5 647	40		
į.	30	0671	464	0919	142	5261	531	262 3654	5 646	30		
j	40	1134	463	0777	142	5791	530	.261 8011	5 643	20		Cosine
i	50	1598	464	0635	142	6321	530	261 2368	5 643	10		142 143 144
١ ـ			463	İ	143		531		5 640	l		1   14 2   14 3   14 4
3	0	0.293 2061	464	0.956 0492	142	0.306 6852	530	3.260 6728	5 638	0	57	2 28 4 28 6 28 8
	10	2525	463	0350	142	7382	531	260 1090	5 637	50		3   42 6   42 9   43 2 4   56 8   57 2   57 6
ŀ	20	2988	464	0208	142	7913	530	.259 5453	5 635	40		5 71 0 71 5 72 0
1	30	3452	463	0066	142	8443	530	258 9818	5 633	30		6 85 2 85 8 86 4
1	40	3915	464	0 955 9924	143	8973	531	258 4185	5 631	20		7 99 4 100 1 100 8 8 113 6 114 4 115 2
	50	4379	463	9781	142	950 <del>4</del>	530	.257 8554	5 630	10		8   113 6   114 4   115 2   9   127 8   128 7   129 6
4	0	0.293 4842		0.955 9639		0.307 0034		3.257 2924		0	56	
1	10	5306	464	9497	142	0565	531	.256 7296	5 628	50		
ł	20	5769	463	9355	142	1096	531	256 1670	5 626	40		Τ
1	30	6233	464	9212	143	1626	530	255 6046	5 624	30		Tangent
	40	6696	463 463	9070	142 143	2157	531 530	.255 0424	5 622 5 621	20		530 531
1	50	7159	464	8927	142	2687	531	254 4803	5 619	10		1 53 0 53 1
5	_	0.002.7602	202	0.055.0705	142	0 207 2019	331	3 253 9184	0 013	١٥	55	2   106 0   106 2 3   159 0   159 3
١	10	0.293 7623 8086	463	0.955 8785 8643	142	0.307 3218 3748	530	253 3567	5 617	50	50	4 212 0 212 4
1	20	8550	464	8500	143	4279	531	.252 7952	5 615	40		5 265 0 265 5
1	30	9013	463	8358	142	4810	531	.252 2338	5 614	30		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
1	40	9476	463	8215	143	5340	530	251 6726	5 612	20		8 424 0 424 8
1	50	9940	464	8073	142	5871	531	.251 1116	5 610	10		9 477 0 477 9
1 .			463	1	143		531		5 608	1		
6	0	0 294 0403	464	0 955 7930	142	0.307 6402	530	3.250 5508	5 606	0	54	
	10	0867	463	7788	143	6932	531	.249 9902	5 605	50		Cotangent
I	20	1330	463	7645	143	7463	531	249 4297	5 603	40		5700
1	30	1793	464	7502	142	7994	531	248 8694	5 601	30		1   570 0
1	40 50	2257	463	7360	143	8525	530	.248 3093 .247 7493	5 600	20 10		2 1140 0
1	30	2720	463	7217	143	9055	531	.247 7493	5 598	10		3 1710 0 4 2280 0
7	0	0.294 3183		0.955 7074		0.307 9586		3 247 1895		0	53	5 2850 0
1	10	3647	464	6932	142	0 308 0117	531	.246 6300	5 595	50	1	6 3420 0
	20	4110	463	6789	143	0648	531	246 0705	5 595 5 592	40		7   3990 0 8   4560 0
1	30	4573	463	6646	143	1179	531	245 5113	5 592	30		9 5130 0
1	40	5037	464 463	6503	143 142	1709	530 531	244 9522	5 589	20		
1	50	5500	463	6361	143	2240	531	.244 3933	5 587	10		5600 5500
8	0	0.294 5963	-00	0 955 6218	-10	0.308 2771	552	3.243 8346		0	52	1   560 0   550 0 2   1120 0   1100 0
ľ	10	6427	464	6075	143	3302	531	243 2761	5 585	50	02	3 1680 0 1650 0
1	20	6890	463	5932	143	3833	531	.242 7177	5 584	40		1 2240 0 2200 0
1	30	7353	463	5789	143	4364	531	.242 1595	5 582	30	1	5 2800 0 2750 0
I	40	7816	463	5646	143	4895	531	.241 6015	5 580	20		6 3360 0 3300 0 7 3920 0 3850 0
1	50	8280	464	5503	143	5426	531	241 0437	5 578	10		8 4480 0 4400 0
1 _		1	463		142		531		5 577	١.		9 5040 0 4950 0
9	0	0.294 8743	463	0.955 5361	143	0.308 5957	531	3.240 4860	5 574	0	51	1
1	10	9206	463	5218	143	6488	531	239 9286	5 574	50		
1	20	9669	464	5075	143	7019	531	.239 3712	5 571	40		į –
1	30	0 295 0133	463	4932	143	7550	531	.238 8141	5 569	30		
1	40 50	0596 1059	463	4789	144	8081	531	.238 2572 .237 7004	5 568	20 10		
1	30	1039	463	4645	143	8612	531	.231 1004	5 566	1 .		1
10	0	0.295 1522		0.955 4502		0.308 9143		3.237 1438		0	50	
L				1		1	1					
						I		_		I		
1		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts
		L								<u> </u>		L

17° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.295 1522 1986 2449 2912 3375 3838 0.295 4302 4765 5228 5691 6154 6617	464 463 463 463 463 464 463 463 463 463	0.955 4502 4359 4216 4073 3930 3787 0.955 3643 3500 3357 3214 3070 2927	143 143 143 143 144 144 143 143 144 143	0.308 9143 9674 0.309 0205 0736 1267 1799 0.309 2330 2861 3392 3923 4455 4986	531 531 531 531 532 531 531 531 531 532 531	3.237 1438 .236 5873 .236 0311 .235 4750 .234 9191 .234 3633 3 233 8078 .233 2524 .232 6972 .232 1421 .231 5873 .231 0326	5 565 5 562 5 561 5 559 5 558 5 555 5 554 5 552 5 551 5 548 5 547	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	50 49	Sine  462 463 464  1 46 2 46 3 46 4  2 92 4 92 6 92 8  3 138 6 138 9 139 2  1 184 8 185 2 185 6  5 231 0 231 5 232 0  6 277 2 277 8 278 4  8 369 6 370 4 371 2  9 115 8 416 7 417 6
12	0 10 20 30 40 50	0 295 7081 7544 8007 8470 8933 9396	464 463 463 463 463 463 463	0.955 2784 2640 2497 2353 2210 2067	144 143 144 143 143 143 144	0 309 5517 6048 6580 7111 7642 8174	531 532 531 531 531 532 531	3.230 4780 .229 9237 .229 3695 .228 8155 .228 2617 .227 7080	5 546 5 543 5 542 5 540 5 538 5 537 5 534	0 50 40 30 20 10	48	Cosine  143
13	0 10 20 30 40 50	0 295 9859 0 296 0322 0785 1248 1711 2175	463 463 463 463 464 463	0.955 1923 1780 1636 1492 1349 1205	143 144 144 143 144 143	0.309 8705 9236 9768 0 310 0299 0831 1362	531 532 531 532 531 531	3.227 1546 .226 6013 .226 0481 .225 4952 .224 9424 .224 3898	5 533 5 532 5 529 5 528 5 526 5 525	0 50 40 30 20	47	5 71 5 72 0 72 5 6 85 8 86 4 87 0 7 120 1 100 8 101 5 8 114 4 115 2 116 0 9 128 7 129 6 130 5
14	0 10 20 30 40 50	0 296 2638 3101 3564 4027 4490 4953	463 463 463 463 463	0.955 1062 0918 0774 0631 0487 0343	144 144 143 144 144	0.310 1893 2425 2956 3488 4019 4551	532 531 532 531 532 532	3.223 8373 .223 2851 222 7330 .222 1810 .221 6293 .221 0777	5 522 5 521 5 520 5 517 5 516 5 514	0 50 40 30 20	46	Tangent 531 532 1   53 1 53 2 2   106 2   106 4 3   159 3   159 6 4   212   1   212 8 265 5   266 0 6   348 6   319 2
15	0 10 20 30 40 50	0 296 5416 5879 6342 6805 7268 7731	463 463 463 463 463	0 955 0199 0056 0 954 9912 9768 9624 9480	143 144 144 144 144 144	0 310 5083 5614 6146 6677 7209 7741	531 532 531 532 532 532	3.220 5263 .219 9751 219 4240 .218 8731 .218 3224 .217 7719	5 512 5 511 5 509 5 507 5 505 5 504	0 50 40 30 20 10	45	7   371   7   372   4   8   424   8   125   6   9   177   9   478   8    Cotangent
16	0 10 20 30 40 50	0 296 8194 8657 9120 9583 0 297 0045 0508	463 463 463 462 463	0 954 9336 9193 9049 8905 8761 8617	143 144 144 144 144	0 310 8272 8804 9336 9867 0.311 0399 0931	532 532 531 532 532	3.217 2215 216 6713 .216 1213 .215 5714 .215 0217 .214 4722	5 502 5 500 5 499 5 497 5 495	0 50 40 30 20	44	5560 5540  1   556 0 554 0  2   1112 0 1108 0  3   1668 0   1662 0  4   2224 0   2216 0  5   2780 0   2770 0  6   3336 0   3324 0  7   3892 0   3878 0
17	0 10 20 30 40 50	0 297 0971 1434 1897 2360 2823 3286	463 463 463 463 463 463	0 954 8473 8329 8185 8040 7896 7752	144 144 145 144 144 144	0.311 1462 1994 2526 3058 3590 4121	531 532 532 532 532 531 532	3 213 9228 .213 3737 .212 8247 .212 2758 .211 7272 211 1787	5 494 5 491 5 490 5 489 5 486 5 485 5 483	0 50 40 30 20 10	43	8   4448 0   4432 0   9   5004 0   4986 0
18	0 10 20 30 40 50	0 297 3749 4212 4674 5137 5600 6063	463 462 463 463 463	0 954 7608 7464 7320 7175 7031 6887	144 144 145 144 144	0 311 4653 5185 5717 6249 6781 7313	532 532 532 532 532 532	3.210 6304 .210 0822 .209 5342 .208 9864 .208 4388 .207 8913	5 482 5 480 5 478 5 476 5 475	0 50 40 30 20	42	5   2760 0   2750 0   6   3312 0   3300 0   7   5864 0   3850 0   8   4416 0   4400 0   9   4968 0   4950 0   5480   5460   1   548 0   546 0
19	0 10 20 30 40 50	0.297 6526 6989 7452 7914 8377 8840	463 463 463 462 463 463	0 954 6743 6598 6454 6310 6165 6021	144 145 144 144 145 144 145	0.311 7845 8376 8908 9440 9972 0.312 0504	532 531 532 532 532 532 532 532	3.207 3440 .206 7969 .206 2499 .205 7032 .205 1565 .204 6101	5 473 5 471 5 470 5 467 5 467 5 464 5 463	0 50 40 30 20 10	41	2 1096 0 1092 0 3 1644 0 1638 0 4 2192 0 2184 0 5 2740 0 2730 0 6 3288 0 3270 0 7 3836 0 3822 0 8 4384 0 4368 0 9 4932 0 4914 0
20	0	0.297 9303		0.954 5876		0.312 1036		3.204 0638		0	40	
		Cosine	Dıff.	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

17° 20′

			,									
,	"	Sine	Diff	Cosme	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.297 9303 9766 0.298 0228 0691 1154 1617 0.298 2079 2542 3005 3468 3930	463 462 463 463 463 463 463 463 463	0.954 5876 5732 5587 5443 5298 5154 0.954 5009 4865 4720 4575 4431	144 145 144 145 144 145 145 145 145	0 312 1036 1569 2101 2633 3165 3697 0 312 4229 4761 5293 5825 6358	533 532 532 532 532 532 532 532 533 533	3.204 0638 .203 5177 .202 9718 .202 4260 .201 8804 .201 3350 3.200 7897 .200 2446 .199 6997 .199 1549 .198 6104	5 461 5 459 5 458 5 456 5 454 5 453 5 451 5 449 5 448 5 445	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	40	Sine  462 463  1   46 2 46 3 2   92 4 92 6 3   138 6 138 9 4   184 8 185 2 5   231 0   231 5 6   277 2   277 8 7   323 4   324 1 8   369 6   370 4 9   415 8   416 7
22	50 0 10 20 30 40 50	4393 0.298 4856 5319 5781 6244 6707 7169	463 463 462 463 463 462	4286 0.954 4141 3997 3852 3707 3562 3418	145 144 145 145 145 144	0.312 7422 7954 8487 9019 9551 0.313 0083	532 532 533 532 532 532	3.197 5217 .196 9776 .196 4337 .195 8900 .195 3464 .194 8030	5 441 5 439 5 437 5 436 5 434	10 50 40 30 20	38	Cosine  144 145 146  1 14 4 14 5 14 6  2 28 8 29 0 29 2 3 43 2 43 5 43 8 4 57 6 58 0 58 4
23	0 10 20 30 40 50	0.298 7632 8095 8557 9020 9483 9945	463 462 463 463 462 463	0.954 3273 3128 2983 2838 2693 2548	145 145 145 145 145 145 145	0.313 0616 1148 1680 2213 2745 3278	533 532 532 533 532 533 532	3.194 2598 .193 7167 .193 1738 .192 6311 192 0885 .191 5461	5 431 5 429 5 427 5 426 5 424 5 422	0 50 40 30 20 10	37	5 72 0 72 5 73 0 6 86 4 87 0 87 6 7 100 8 101 5 102 2 8 115 2 116 0 116 8 9 129 6 130 5 131 4
24	0 10 20 30 40 50	0.299 0408 0871 1333 1796 2258 2721	463 462 463 462 463 463	0.954 2403 2258 2113 1968 1823 1678	145 145 145 145 145 145	0.313 3810 4342 4875 5407 5940 6472	532 533 532 533 532 533	3.191 0039 .190 4618 .189 9199 .189 3782 .188 8366 .188 2953	5 421 5 419 5 417 5 416 5 413 5 413	0 50 40 30 20 10	36	Tangent  532 533  1   532 533 3  2   106 4 106 6  3   159 6 159 9  4   212 8   213 2  5   266 0   266 5  6   319 2   319 8
25	0 10 20 30 40 50	0.299 3184 3646 4109 4571 5034 5496	462 463 462 463 462 463	0.954 1533 1388 1243 1098 0952 0807	145 145 145 146 145 145	0.313 7005 7537 8070 8603 9135 9668	532 533 533 532 533 532	3.187 7540 187 2130 .186 6721 .186 1314 .185 5908 .185 0504	5 410 5 409 5 407 5 406 5 404 5 402	0 50 40 30 20 10	35	7 372 4 373 1 8 425 6 426 4 9 478 8 479 7 Cotangent 5460 5440
26	0 10 20 30 40 50	0.299 5959 6422 6884 7347 7809 8272	463 462 463 462 463 462	0.954 0662 0517 0371 0226 0081 0.953 9935	145 146 145 145 146 146	0.314 0200 0733 1266 1798 2331 2864	533 533 532 533 533 533	3.184 5102 .183 9702 .183 4303 .182 8906 .182 3510 .181 8116	5 400 5 399 5 397 5 396 5 394 5 392	0 50 40 30 20 10	34	1 546 0 544 0 2 1092 0 1988 0 3 1638 0 1632 0 4 2184 0 2176 0 5 2730 0 2720 0 6 3276 0 3264 0 7 3822 0 3808 0 8 4368 0 4352 0
27	0 10 20 30 40 50	0.299 8734 9197 9659 0.300 0122 0584 1047	463 462 463 462 463 462	0.953 9790 9645 9499 9354 9208 9063	145 146 145 146 145 146	0.314 3396 3929 4462 4995 5527 6060	533 533 533 532 533 533	3.181 2724 .180 7333 .180 1945 .179 6557 .179 1172 .178 5788	5 391 5 388 5 388 5 385 5 384 5 382	0 50 40 30 20 10	33	9   4914 0 4896 0 5420 5400 1   542 0 540 0 2   1084 0 1080 0 3   1626 0 1620 0 4   2168 0 2160 0 5   2710 0 2700 0
28	0 10 20 30 40 50	0.300 1509 1971 2434 2896 3359 3821	462 463 462 463 462 463	0.953 8917 8772 8626 8481 8335 8189	145 146 145 146 146 145	0.314 6593 7126 7659 8191 8724 9257	533 533 532 533 533 533	3.178 0406 .177 5025 .176 9646 .176 4269 .175 8893 .175 3519	5 381 5 379 5 377 5 376 5 374 5 372	0 50 40 30 20 10	32	6   3252 0   3240 0   7   3794 0   3780 0   8   1336 0   4320 0   9   4878 0   4860 0   5380   5360   1   538 0   536 0   2   1076 0   1072 0   2
29	0 10 20 30 40 50	0.300 4284 4746 5208 5671 6133 6596	462 462 463 462 463 462	0.953 8044 7898 7752 7607 7461 7315	146 146 145 146 146 145	0 314 9790 0.315 0323 0856 1389 1922 2455	533 533 533 533 533 533	3.174 8147 .174 2776 .173 7407 .173 2040 .172 6674 .172 1310	5 371 5 369 5 367 5 366 5 364 5 362	0 50 40 30 20 10	31	3 1614 0 1608 0 4 2152 0 2144 0 5 2600 0 2680 0 6 3228 0 3216 0 7 3766 0 3752 0 8 4304 0 4288 0 9 4812 0 4821 0
30	0	0.300 7058		0.953 7170		0.315 2988		3.171 5948		0	30	
		Cosine	Diff.	Sine	Dıff.	Cotangent	Dıff.	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

17° 30′

,	"	Sine	Diff.	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.300 7058 7520 7983 8445 8907 9370 0.300 9832 0.301 0294 0.757 1219 1681 2144	462 463 462 463 462 463 462 463 462 463	0.963 7170 7024 6878 6732 6586 6440 0.953 6294 6148 6002 5857 5711 5565	146 146 146 146 146 146 146 146 145 146	0.315 2988 3521 4054 4587 5120 5653 0.315 6186 6719 7252 7786 8319 8852	533 533 533 533 533 533 533 533 533 533	3 171 5948 .171 0587 .170 5228 .169 9871 .169 4515 .168 9161 3 168 3808 .167 8457 .167 3108 .166 7761 .166 2415 .165 7070	5 361 5 359 5 357 5 356 5 354 5 353 5 351 5 349 5 347 5 346 5 345	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	30	Sine  462 463  1 462 46 3  2 92 4 92 6  3 138 6 138 9  4 184 8 185 2  5 231 0 231 5  6 277 2 277 8  7 323 4 324 1  8 369 6 370 4  9 415 8 416 7
32	0 10 20 30 40 50	0.301 2606 3068 3531 3993 4455 4917	462 463 462 462 462 462 463	0.953 5418 5272 5126 4980 4834 4688	146 146 146 146 146 146 146	0.315 9385 9918 0.316 0452 0985 1518 2051	533 534 533 533 533 533	3.165 1728 .164 6387 164 1047 .163 5710 .163 0374 .162 5039	5 342 5 341 5 340 5 337 5 336 5 335 5 333	0 50 40 30 20	28	Cosine  145 146 147  1 14 5 14 6 14 7 2 29 0 29 2 29 4 3 13 5 43 8 44 1 4 58 0 58 4 58 8
33	0 10 20 30 40 50	0.301 5380 5842 6304 6766 7229 7691	462 462 462 463 462 462	0.953 4542 4396 4249 4103 3957 3810	146 147 146 146 147 146	0.316 2585 3118 3651 4185 4718 5251	533 533 534 533 533 534	3.161 9706 .161 4375 .160 9046 .160 3718 159 8391 .159 3067	5 331 5 329 5 328 5 327 5 324 5 323	0 50 40 30 20	27	5 72 5 73 0 73 5 6 87 0 87 6 88 2 7 101 5 102 2 102 9 8 116 0 116 8 117 6 9 130 5 131 4 132 3
34	0 10 20 30 40 50	0.301 8153 8615 9077 9540 0 302 0002 0464	462 462 463 462 462 462	0 953 3664 3518 3371 3225 3079 2932	146 147 146 146 147 146	0 316 5785 6318 6852 7385 7919 8452	533 534 533 534 533 534	3 158 7744 .158 2422 157 7102 .157 1784 .156 6468 .156 1153	5 322 5 320 5 318 5 316 5 315 5 313	0 50 40 30 20 10	26	533 534 1 53 3 53 4 2 106 6 106 8 3 159 9 160 2 4 213 2 213 6 5 266 5 267 0 6 319 8 320 4
35	0 10 20 30 40 50	0 302 0926 1388 1850 2313 2775 3237	462 463 462 462 462 462	0.953 2786 2639 2493 2346 2200 2053	147 146 147 146 147 146	0 316 8986 9519 0.317 0053 0586 1120 1653	533 534 533 534 533 534	3 155 5840 .155 0528 .154 5218 .153 9910 .153 4603 .152 9298	5 312 5 310 5 308 5 307 5 305 5 304	0 50 40 30 20 10	25	7   373 1   373 8   8   426 4   427 2   9   479 7   480 6      Cotangent
36	0 10 20 30 40 50	0.302 3699 4161 4623 5085 5547 6009	462 462 462 462 462 462	0.953 1907 1760 1613 1467 1320 1173	147 147 146 147 147 146	0.317 2187 2720 3254 3788 4321 4855	533 534 534 533 534 534	3.152 3994 .151 8692 .151 3392 .150 8093 .150 2796 .149 7501	5 302 5 300 5 299 5 297 5 295 5 294	0 50 40 30 20 10	24	5360 5340 1 5360 534 0 2 1072 0 1068 0 3 1608 0 1602 0 4 2144 0 2136 0 5 2680 0 2670 0 6 3216 0 3204 0 7 3752 0 3738 0 8 4288 0 4272 0
37	0 10 20 30 40 50	0.302 6471 6934 7396 7858 8320 8782	463 462 462 462 462 462	0.953 1027 0880 0733 0586 0440 0293	147 147 147 146 147	0 317 5389 5922 6456 6990 7524 8057	533 534 534 534 533 534	3.149 2207 .148 6915 .148 1624 .147 6335 .147 1048 .146 5762	5 292 5 291 5 289 5 287 5 286 5 284	0 50 40 30 20 10	23	9   4824 0   4806 0   5320   5300   1   532 0   530 0   2   1064 0   1060 0   3   1596 0   1590 0   1   2128 0   2120 0   5   2860 0   2650 0
38	0 10 20 30 40 50	0.302 9244 9706 0 303 0168 0630 1092 1554	462 462 462 462 462 462	0.953 0146 0.952 9999 9852 9705 9558 9411	147 147 147 147 147 147	0 317 8591 9125 9659 0.318 0193 0727 1260	534 534 534 534 533 534	3.146 0478 145 5196 .144 9915 .144 4635 .143 9358 .143 4082	5 282 5 281 5 280 5 277 5 276 5 275	0 50 40 30 20 10	22	6 3192 0 3180 0 7 3724 0 3710 0 8 4256 0 4240 0 9 4788 0 4770 0 5280 5260 1 528 0 526 0 2 1056 0 1052 0
39	0 10 20 30 40 50	0.303 2016 2478 2940 3402 3864 4326	462 462 462 462 462 462	0.952 9264 9117 8970 8823 8676 8529	147 147 147 147 147 147	0.318 1794 2328 2862 3396 3930 4464	534 534 534 534 534 534	3.142 8807 .142 3534 .141 8263 .141 2994 .140 7725 .140 2459	5 273 5 271 5 269 5 269 5 266 5 265	0 50 40 30 20	21	3 1584 0 1578 0 4 2112 0 2104 0 5 2640 0 2630 0 6 3168 0 3156 0 7 3696 0 3682 0 8 4224 0 4208 0 9 4752 0 4734 0
40	0	0.303 4788		0 952 8382		0 318 4998		3.139 7194		0	20	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff.	Tangent	Dıff	"	'	Proportional Parts

17° 40′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.303 4788 5250 5712 6174 6635 7097 0.303 7559 8021 8483 8945 9407	462 462 462 461 462 462 462 462 462	0.952 8382 8235 8088 7941 7793 7646 0.952 7499 7352 7204 7057 6910	147 147 148 147 147 147 147 147	0.318 4998 5532 6066 6600 7134 7668 0.318 8202 8736 9270 9805 0 319 0339	534 534 534 534 534 534 534 534 535	3.139 7194 .139 1931 .138 6669 .138 1409 .137 6151 .137 0894 3.136 5639 .136 0385 .135 5133 .134 9883 .134 4634	5 263 5 262 5 260 5 258 5 257 5 255 5 254 5 252 5 250 5 249	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	20	Sine  461 462 1   16 1 46 2 2   92 2   92 4 3   138 3   138 6 4   184 4   184 8 5   230 5   231 0 6   276 6   277 2 7   322 7   322 7   323 4 8   368 8   369 6 9   414 9   415 8
42	50 0 10 20 30 40 50	9869 0 304 0331 0792 1254 1716 2178 2640	462 461 462 462 462 462 462	6762 0.952 6615 6467 6320 6173 6025 5878	148 147 148 147 147 148 147	0873 0.319 1407 1941 2476 3010 3544 4078	534 534 535 534 534 534 534	3.133 4141 .132 8897 .132 3655 .131 8414 .131 3174 .130 7937	5 247 5 246 5 244 5 242 5 241 5 240 5 237	10 50 40 30 20	18	Cosine  147
43	0 10 20 30 40 50	0.304 3102 3563 4025 4487 4949 5411	462 461 462 462 462 462	0.952 5730 5582 5435 5287 5140 4992	148 147 148 147 148 147	0.319 4613 5147 5681 6215 6750 7284	535 534 534 534 535 534	3.130 2701 .129 7466 .129 2233 .128 7002 .128 1772 .127 6544	5 236 5 235 5 233 5 231 5 230 5 228	0 50 40 30 20	17	5 73 5 74 0 74 5 6 88 2 88 8 80 4 7 102 9 103 6 104 3 8 117 6 118 4 119 2 9 132 3 133 2 134 1
44	0 10 20 30 40 50	0.304 5872 6334 6796 7258 7720 8181	461 462 462 462 462 461 461	0.952 4844 4697 4549 4401 4254 4106	148 147 148 148 147 148 148	0.319 7819 8353 8887 9422 9956 0 320 0491	535 534 534 535 534 535 534	3.127 1317 .126 6092 .126 0869 .125 5647 .125 0427 .124 5208	5 227 5 225 5 223 5 222 5 220 5 219 5 217	0 50 40 30 20 10	16	Tangent 534 535 1 534 535 2 106 8 107 0 3 160 2 160 5 4 213 6 214 0 5 267 0 267 5 6 320 4 321 0
45	0 10 20 30 40 50	0 304 8643 9105 9566 0 305 0028 0490 0952	462 461 462 462 462 461	0.952 3958 3810 3662 3514 3367 3219	148 148 148 147 148 148	0.320 1025 1560 2094 2629 3163 3698	535 534 535 534 535 534	3.123 9991 .123 4776 .122 9562 .122 4349 .121 9139 .121 3929	5 215 5 214 5 213 5 210 5 210 5 207	0 50 40 30 20 10	15	7   373 8 374 5 8   427 2 428 0 9   480 6 481 5 Cotangent 5260 5240
46	0 10 20 30 40 50	0 305 1413 1875 2337 2798 3260 3722	462 462 461 462 462 461	0.952 3071 2923 2775 2627 2479 2331	148 148 148 148 148 148	0.320 4232 4767 5302 5836 6371 6906	535 534 535 535 535 534	3.120 8722 .120 3516 .119 8311 .119 3108 .118 7907 .118 2707	5 206 5 205 5 203 5 201 5 200 5 198	0 50 40 30 20 10	14	1   526 0   524 0 2   1052 0   1048 0 3   1578 0   1572 0 4   2104 0   2096 0 5   2630 0   2620 0 6   3156 0   3144 0 7   3682 0   3668 0 8   4208 0   4192 0
47	0 10 20 30 40 50	0 305 4183 4645 5107 5568 6030 6491	462 462 461 462 461 462	0.952 2183 2035 1887 1738 1590 1442	148 148 149 148 148 148	0 320 7440 7975 8510 9044 9579 0 321 0114	535 535 534 535 535 535	3.117 7509 .117 2313 .116 7118 .116 1924 .115 6732 .115 1542	5 196 5 195 5 194 5 192 5 190 5 189	0 50 40 30 20 10	13	5220 5200 1 5220 5200 1 522 0 520 0 2 1014 0 1040 0 4 2088 0 2080 0 5 2610 0 2600 0
48	0 10 20 30 40 50	0.305 6953 7415 7876 8338 8799 9261	462 461 462 461 462 462	0.952 1294 1146 0997 0849 0701 0553	148 149 148 148 148 149	0.321 0649 1184 1718 2253 2788 3323	535 534 535 535 535 535	3.114 6353 .114 1166 .113 5980 .113 0796 .112 5614 .112 0433	5 187 5 186 5 184 5 182 5 181 5 179	0 50 40 30 20 10	12	6   3132 0   3120 0   7   3654 0   3640 0   8   1176 0   4160 0   9   4698 0   4680 0   5180   5170   1   518 0   517 0   2   1036 0   1034 0
49	0 10 20 30 40 50	0.305 9723 0.306 0184 0646 1107 1569 2030	461 462 461 462 461 462	0.952 0404 0256 0108 0.951 9959 9811 9662	148 148 149 148 149 148	0.321 3858 4393 4928 5463 5997 6532	535 535 535 534 535 535	3.111 5254 .111 0076 .110 4899 .109 9725 .109 4552 .108 9380	5 178 5 177 5 174 5 173 5 172 5 170	0 50 40 30 20 10	11	3 1554 0 1551 0 4 2072 0 2068 0 5 2590 0 2585 0 6 3108 0 3102 0 7 3626 0 3619 0 8 4144 0 4136 0 9 4662 0 4653 0
50	0	0.306 2492		0.951 9514	_	0.321 7067		3.108 4210		0	10	<u> </u>
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff.	Tangent	Diff.	"	′	Proportional Parts

17° 50′

'	"	Sme	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50 0 10 20	0 306 2492 2953 3415 3876 4338 4799 0.306 5261 5722 6184	461 462 461 462 461 462 461 462	0.951 9514 9365 9217 9068 8920 8771 0 951 8623 8474 8325	149 148 149 148 149 148	0.321 7067 7602 8137 8672 9208 9743 0.322 0278 0813 1348	535 535 535 536 535 535 535 535	3.108 4210 .107 9042 .107 3875 .106 8709 .106 3546 .105 8383 3.105 3223 .104 8064 .104 2906	5 168 5 167 5 166 5 163 5 163 5 160 5 159 5 158	0 50 40 30 20 10 0 50 40	10	Sine  461 462 1   461 462 2   92 2 92 4 3   138 3   138 6 4   184 4   184 8 5   230 5   231 0 6   276 6   277 2 7   322 7   323 4
52	30 40 50	6645 7107 7568 0 306 8030	461 462 461 462	8177 8028 7879	148 149 149 148	1883 2418 2953 0.322 3489	535 535 535 536	.103 7750 .103 2596 .102 7443 3.102 2291	5 156 5 154 5 153 5 152	30 20 10	8	8 368 8 369 6 9 414 9 415 8
52	0 10 20 30 40 50	8491 8952 9414 9875 0 307 0337	461 461 462 461 462 461	7582 7433 7284 7135 6987	149 149 149 149 148 148	4024 4559 5094 5629 6165	535 535 535 535 536 536	.101 7142 .101 1993 .100 6847 .100 1702 .099 6558	5 149 5 149 5 146 5 145 5 144 5 142	50 40 30 20	0	148 149 150 1   14 8 14 9 15 0 2   29 6 29 8 30 0 3   44 4 4 4 7 45 0 4   59 2 59 6 60 0 5   74 0 74 5 75 0
53	0 10 20 30 40	0.307 0798 1259 1721 2182 2643	461 462 461 461 462	0.951 6838 6689 6540 6391 6242	149 149 149 149 149	0.322 6700 7235 7771 8306 8841	535 536 535 535 535	3.099 1416 .098 6275 .098 1136 .097 5999 .097 0863	5 141 5 139 5 137 5 136 5 134	0 50 40 30 20	7	6 88 89 4 90 0 7 103 6 104 3 105 0 8 118 4 119 2 120 0 9 133 2 134 1 135 0
<b>54</b>	50 0 10 20 30 40	3105 0.307 3566 4028 4489 4950 5412	461 462 461 461 462	6093 0.951 5944 5795 5646 5497 5348	149 149 149 149 149	9377 0.322 9912 0.323 0447 0983 1518 2054	535 535 536 535 536	3.096 0596 .095 5465 .095 0335 .094 5207 094 0080	5 133 5 131 5 130 5 128 5 127	10 50 40 30 20	6	Tangent  535 536  1   53 5 53 6  2   107 0   107 2  3   150 5   160 8  4   214 0   214 4  5   267 5   268 0
55	50 0 10 20 30	5873 0.307 6334 6795 7257 7718	461 461 461 462 461 461	5199 0.951 5050 4900 4751 4602	149 149 150 149 149 149	2589 0.323 3125 3660 4196 4731	535 536 535 536 535 536	.093 4955 3.092 9831 .092 4709 091 9589 .091 4470	5 125 5 124 5 122 5 120 5 119 5 118	10 0 50 40 30 20	5	5 267 5 268 0 6 321 0 321 6 7 374 5 375 2 8 428 0 428 8 9 481 5 482 4
56	40 50 0 10 20 30 40	8179 8641 0.307 9102 9563 0 308 0024 0486 0947	462 461 461 461 462 461	4453 4304 0.951 4154 4005 3856 3706 3557	149 150 149 149 150 149	5267 5802 0.323 6338 6873 7409 7945 8480	535 536 535 536 536 535	.090 9352 .090 4237 3 089 9122 .089 4009 088 8898 .088 3788 .087 8680	5 115 5 115 5 113 5 111 5 110 5 108	10 0 50 40 30 20	41	Cotangent  5160 5140  1 5160 514 0 2 1032 0 1028 0 3 1548 0 1542 0 4 2064 0 2056 0 5 2580 0 2570 0 6 3096 0 3084 0
57	50 0 10 20 30 40	1408 0.308 1869 2330 2792 3253 3714	461 461 461 462 461 461	3408 0.951 3258 3109 2959 2810 2660	149 150 149 150 149 150 149	9016 0.323 9552 0.324 0087 0623 1159 1695	536 536 535 536 536 536 535	.087 3573 3.086 8468 .086 3364 .085 8262 .085 3162 .084 8063	5 107 5 105 5 104 5 102 5 100 5 099 5 098	10 0 50 40 30 20	3	7 3612 0 3598 0 8 4128 0 4112 0 9 4644 0 4626 0 5120 5100 1 512 0 510 0 2 1024 0 1020 0 3 1536 0 1530 0 4 2048 0 2040 0
58	0 10 20 30 40	4175 0.308 4636 5098 5559 6020 6481	461 462 461 461 461	2511 0.951 2361 2212 2062 1913 1763	150 149 150 149 150	2230 0.324 2766 3302 3838 4374 4910	536 536 536 536 536	3.084 2965 3.083 7869 .083 2775 .082 7682 .082 2590 .081 7500	5 096 5 094 5 093 5 092 5 090 5 088	0 50 40 30 20	2	5 2560 0 2550 0 6 3072 0 3060 0 7 3584 0 3570 0 8 4096 0 4080 0 9 4608 0 4590 0
59	50 0 10 20 30 40 50	6942 0.308 7403 7864 8326 8787 9248 9709	461 461 462 461 461 461	1613 0.951 1464 1314 1164 1015 0865 0715	150 149 150 150 149 150 150	5445 0.324 5981 6517 7053 7589 8125 8661	535 536 536 536 536 536 536	3.080 7325 .080 2239 .079 7156 .079 2073 .078 6992 .078 1913	5 087 5 086 5 083 5 083 5 081 5 079	10 50 40 30 20 10	1	1   508 0 2   1016 0 3   1524 0 4   2032 0 5   2540 0 6   3048 0 7   3556 0 8   4064 0 9   4572 0
60	0	0.309 0170	461	0.951 0565	150	0.324 9197	536	3.077 6835	5 078	0	0	
	_	Costne	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff.	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

18° 0′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
0	0	0.309 0170	461	0.951 0565	150	0.324 9197	536	3.077 6835	5 076	0	60	Sine
	10	0631	461	0415	150	9733	536	.077 1759	5 075	50		
	20	1092	461	0265	149	0.325 0269	536	.076 6684	5 073	40		460 461
1	30	1553	461	0116	150	0805	536	.076 1611	5 072	30	1	1   46 0   46 1   2   92 0   92 2
1	40 50	2014 2475	461	0 950 9966 9816	150	1341 1877	536	075 6539 075 1469	5 070	20 10		3 138 0 138 3
1	30	2413	461	9010	150	10//	536	073 1409	5 069	10		4 184 0 184 4 5 230 0 230 5
1	0	0.309 2936	461	0.950 9666	150	0.325 2413	536	3.074 6400	5 067	0	59	6 276 0 276 6
1	10	3397	461	9516	150	2949	536	074 1333	5 065	50		7   322 0   322 7 8   368 0   368 8
- {	20	3858	461	9366	150	3485	537	073 6268	5 065	40	1	9 411 0 411 9
- 1	30	4319 4780	461	9216 9066	150	4022 4558	536	.073 1203 .072 6141	5 062	30		
1	40 50	5241	461	8916	150	5094	536	.072 1079	5 062	20 10		Cosine
- 1	- 1		461		150		536		5 059			149 150
2	0	0.309 5702	461	0.950 8766	150	0.325 5630	536	3 071 6020	5 058	0	58	1   14 9   15 0
1	10	6163	461	8616	150	6166	537	071 0962	5 057	50		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
İ	20	6624	461	8466	151	6703	536	.070 5905	5 055	40	1	1 59 6 60 0
1	30 40	7085 75 <b>46</b>	461	8315 8165	150	7239 7775	536	.070 0850 .069 5796	5 054	30 20		5 74 5 75 0
- 1	50	8007	461	8015	150	8311	536	069 0744	5 052	10		6   89 4   90 0 7   104 3   105 0
	- i		461		150		537		5 050			8 119 2 12) 0
3	0	0 309 8468	461	0.950 7865	150	0.325 8848	536	3.068 5694	5 050	0	57	9 [134 1 135 0
	10	8929	461	7715	151	9384	536	068 0644	5 047	50		151 152
1	20	9390 9851	461	7564 7414	150	9920 0.326 0457	537	.067 5597 067 0551	5 046	40		1   15 1   15 2
	30 40	0 310 0312	461	7414 7264	150	0.320 0457	536	.066 5506	5 045	30 20		2   30 2   30 4   3   45 6
1	50	0310 0312	461	7204	151	1529	536	066 0463	5 043	10		4 60 4 60 8
	1		461		150		537		5 042	i		5 75 5 76 0
4	0	0.310 1234	461	0 950 6963	150	0.326 2066	536	3.065 5421	5 040	0	56	6   90 6   91 2 7   105 7   106 4
	10	1695	461	6813	151	2602	537	065 0381	5 038	50		8 120 8 121 6
l	20	2156	461	6662	150	3139	536	.064 5343	5 038	40		9 135 9 136 8
1	30 40	2617 3077	460	6512 6362	150	3675 4212	537	.064 0305 .063 5270	5 035	30		Tangent
ļ	50	3538	461	6211	151	4748	536	.063 0236	5 034	10		_
			461		150		536		5 033			536 537 1   53 6 53 7
5	0	0 310 3999	461	0.950 6061	151	0.326 5284	537	3.062 5203	5 031	0	55	2 107 2 107 4
	10	4460	461	5910	150	5821	537	062 0172	5 030	50		3 160 8 161 1 4 211 4 214 8
l	20 30	4921 5382	461	5760 5609	151	6358 6894	536	.061 5142 .061 0114	5 028	40		5 268 0 268 5
	40	5843	461	5459	150	7431	537	.060 5087	5 027	30		6 321 6 322 2
- 1	50	6303	460	5308	151	7967	536	.060 0062	5 025	10		7   375 2   375 9 8   428 8   429 6
			461		151		537		5 024	1		9 482 4 483 3
6	0	0 310 6764	461	0 950 5157	150	0.326 8504	536	3.059 5038	5 022	0	54	ċ-44
	10 20	7225 7686	461	5007 4856	151	9040 9577	537	.059 0016 .058 4996	5 020	50		Cotangent
	30	8147	461	4705	151	0 327 0114	537	.057 9976	5 020	40 30	1	5070 5050
1	40	8608	461	4555	150	0650	536	057 4959	5 017	20		1   507 0 505 0 2   1014 0 1010 0
	50	9068	460	4404	151	1187	537	.056 9942	5 017	10		3 1521 0 1515 0
,,			461	•	151	ł	537		5 014			4 2028 0 2020 0 5 2535 0 2525 0
7	0	0.310 9529 9990	461	0.950 4253	151	0.327 1724	536	3.056 4928	5 014	0	53	6 3042 0 3030 0
	10 20	0 311 0451	461	4102 3952	150	2260 2797	537	055 9914 055 4903	5 011	50 40		7   3549 0   3535 0
- 1	30	0911	460	3801	151	3334	537	.054 9892	5 011	30		8   1056 0   4040 0 9   4563 0   4545 0
	40	1372	461	3650	151	3871	537	.054 4883	5 009	20		5030 5010
	50	1833	461	3499	151	4408	537	.053 9876	5 007	10		1   503 0   501 0
		0 211 0004	461	0.050.0040	151	0.327 4944	536	9 059 4070	5 006	l		2 1006 0 1002 0 3 1509 0 1503 0
8	0 10	0.311 2294 2754	460	0.950 3348 3197	151	0.327 4944 5481	537	3 053 4870 .052 9866	5 004	50	52	1 2012 0 2004 0
	20	3215	461	3046	151	6018	537	052 4863	5 003	40		5 2515 0 2505 0
	30	3676	461	2896	150	6555	537	.051 9862	5 001	30		6   3018 0   3006 0   7   3521 0   3507 0
	40	4137	461	2745	151	7092	537	.051 4862	5 000	20		8 4024 0 4008 0
	50	4597	460 461	2594	151 151	7629	537 536	.050 9863	4 999	10		9 14527 0 4509 0
9	0	0.311 5058	401	0.950 2443	101	0.327 8165	1	3.050 4866	2 331	0	51	4990
J	10	5519	461	2292	151	8702	537	.049 9871	4 995	50	01	1   499 0 2   998 0
	20	5979	460	2140	152	9239	537	.049 4877	4 994	40		3 1497 0
	30	6440	461	1989	151	9776	537	.048 9884	4 993	30		4   1996 0 5   2495 0
	40	6901	461	1838	151	0.328 0313	537	.048 4893	4 991	20		6 2994 0
	50	7361	460 461	1687	151 151	0850	537	.047 9904	4 989	10		7   3193 0
10	0	0 311 7822	401	0.950 1536	131	0.328 1387	001	3.047 4915	7 303	0	50	8  3992 0 9  4491 0
	1	1	1	1	1	1	1	l	ļ	1	-	
					-							

18° 10′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.311 7822 8283 8743 9204 9664 0.312 0125	461 460 461 460 461 461	0.950 1536 1385 1234 1082 0931 0780	151 151 152 151 151 151	0.328 1387 1924 2461 2998 3535 4073	537 537 537 537 538 537	3.047 4915 .046 9929 .046 4944 .045 9960 .045 4978 .044 9997	4 986 4 985 4 984 4 982 4 981 4 979	0 50 40 30 20 10	50	Sine 460 461 1   46 0 46 1 2   92 0 92 2 3   138 0 138 3
11	0 10 20 30 40 50	0.312 0586 1046 1507 1967 2428 2889	460 461 460 461 461 460	0.950 0629 0477 0326 0175 0023 0.949 9872	152 151 151 152 151 151	0.328 4610 5147 5684 6221 6758 7295	537 537 537 537 537 537 538	3.044 5018 .044 0040 .043 5063 .043 0089 .042 5115 .042 0143	4 978 4 977 4 974 4 974 4 972 4 970	0 50 40 30 20 10	49	4 184 0 184 4 5 230 0 230 5 6 276 0 276 6 7 322 0 322 7 8 338 0 338 8 9 414 0 414 9
12	0 10 20 30 40 50	0.312 3349 3810 4270 4731 5191 5652	461 460 461 460 461 460	0.949 9721 9569 9418 9266 9115 8963	152 151 152 151 152 151	0.328 7833 8370 8907 9444 9982 0.329 0519	537 537 537 538 537 537	3.041 5173 .041 0204 .040 5236 .040 0270 .039 5306 .039 0342	4 969 4 968 4 966 4 964 4 964 4 961	0 50 40 30 20 10	48	Cosine  151 152 153  1 15 1 15 2 15 3 2 30 2 30 4 30 6 3 45 3 45 6 45 9 4 60 4 60 8 61 2
13	0 10 20 30 40 50	0.312 6112 6573 7033 7494 7954 8415	461 460 461 460 461 460	0.949 8812 8660 8508 8357 8205 8053	152 152 151 152 152 152	0.329 1056 1594 2131 2668 3206 3743	538 537 537 538 537 538	3.038 5381 .038 0420 .037 5462 .037 0504 .036 5549 .036 0594	4 961 4 958 4 958 4 955 4 955 4 953	0 50 40 30 20 10	47	5 75 5 76 0 76 5 6 90 6 91 2 91 8 7 105 7 106 4 107 1 8 120 8 121 6 122 4 9 135 9 136 8 137 7
14	0 10 20 30 40 50	0.312 8875 9336 9796 0.313 0257 0717 1178	461 460 461 460 461 460	0.949 7902 7750 7598 7447 7295 7143	152 152 151 152 152 152	0.329 4281 4818 5355 5893 6430 6968	537 537 538 537 538 537	3.035 5641 .035 0690 .034 5740 .034 0791 .033 5844 .033 0898	4 951 4 950 4 949 4 947 4 946 4 944	0 50 40 30 20	<b>4</b> 6	Tangent  537 538  1   53 7 53 8  2   107 4   107 6  3   161 1   161 4  4   214 8   215 2  5   268 5   269 0  6   322 2   322 8
15	0 10 20 30 40 50	0.313 1638 2098 2559 3019 3480 3940	460 461 460 461 460 460	0.949 6991 6839 6688 6536 6384 6232	152 151 152 152 152 152	0.329 7505 8043 8581 9118 9656 0.330 0193	538 538 537 538 537 538	3.032 5954 .032 1011 .031 6070 .031 1130 .030 6192 .030 1255	4 943 4 941 4 940 4 938 4 937 4 935	0 50 40 30 20 10	45	7 375 9 376 6 8 429 6 430 4 9 483 3 484 2
16	0 10 20 30 40 50	0.313 4400 4861 5321 5782 6242 6702	461 460 461 460 460 461	0.949 6080 5928 5776 5624 5472 5320	152 152 152 152 152 152 152	0.330 0731 1269 1806 2344 2882 3419	538 537 538 538 537 538	3.029 6320 .029 1386 .028 6453 .028 1522 .027 6592 .027 1664	4 934 4 933 4 931 4 930 4 928 4 927	0 50 40 30 20 10	41	4980 4960  1   498 0 496 0  2   996 0 992 0  3   1494 0 1488 0  4   1992 0 1984 0  5   2490 0   2480 0  6   2988 0   2976 0  7   3186 0   3472 0
17	0 10 20 30 40 50	0.313 7163 7623 8083 8544 9004 9464	460 461 460 460 460 461	0.949 5168 5016 4864 4711 4559 4407	152 152 153 152 152 152	0.330 3957 4495 5033 5570 6108 6646	538 538 537 538 538 538	3.026 6737 .026 1812 .025 6888 .025 1965 .024 7044 .024 2125	4 925 4 924 4 923 4 921 4 919 4 918	0 50 40 30 20 10	43	8 3984 0 3968 0 9 4482 0 4464 0 <b>4940 4920</b> 2 988 0 984 0 3 1482 0 1476 0 4 1976 0 1968 0 5 2470 0 2460 0
18	0 10 20 30 40 50	0 313 9925 0 314 0385 0845 1305 1766 2226	460 460 460 461 460 460	0.949 4255 4103 3950 3798 3646 3493	152 153 152 152 153 153	0.330 7184 7722 8260 8797 9335 9873	538 538 537 538 538 538	3.023 7207 .023 2290 .022 7375 .022 2461 .021 7549 .021 2638	4 917 4 915 4 914 4 912 4 911 4 910	0 50 40 30 20 10	42	6 2964 0 2952 0 7 3458 0 3444 0 8 3952 0 3936 0 9 4446 0 4428 0 1 4900 1 490 0 2 980 0
19	0 10 20 30 40 50	0.314 2686 3146 3607 4067 4527 4987	460 461 460 460 460 461	0.949 3341 3189 3036 2884 2731 2579	152 153 152 153 153 152 153	0.331 0411 0949 1487 2025 2563 3101	538 538 538 538 538 538	3.020 7728 .020 2820 .019 7913 .019 3008 .018 8105 .018 3202	4 908 4 907 4 905 4 903 4 903 4 901	0 50 40 30 20 10	41	3   1470 0 4   1960 0 5   22450 0 6   2940 0 7   3430 0 8   3920 0 9   4410 0
20	0	0.314 5448	_	0.949 2426		0.331 3639		3.017 8301		0	40	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff.	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

18° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.		-	Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20	0.314 5448 5908 6368 6828 7288 7748 0.314 8209 8669 9129	460 460 460 460 460 461 460 460	0.949 2426 2274 2121 1969 1816 1664 0.949 1511 1358 1206	152 153 152 153 152 153 153 153 152	0.331 3639 4177 4715 5253 5791 6330 0.331 6868 7406 7944	538 538 538 538 539 538 538	3.017 8301 .017 3402 .016 8504 .016 3607 .015 8712 .015 3818 3.014 8926 .014 4035 .013 9146	4 899 4 898 4 897 4 895 4 894 4 892 4 891 4 889	0 50 40 30 20 10 0 50 40	40	Sine  459 460 461 1 45 9 460 461 2 91 8 92 0 92 2 3 137 7 138 0 138 3 4 183 6 184 0 184 4 5 229 5 230 0 230 5 6 275 4 276 0 276 6 7 321 3 322 0 322 7
22	30 40 50 0 10 20 30	0.315 0049 0509 0.315 0969 1430 1890 2350	460 460 460 460 461 460 460	1053 0900 0748 0 949 0595 0442 0289 0136	153 153 152 153 153 153 153	8482 9020 9559 0.332 0097 0635 1173 1712	538 538 539 538 538 538 539	.013 4258 .012 9371 .012 4486 3 011 9603 .011 4720 .010 9839 .010 4960	4 888 4 887 4 885 4 883 4 883 4 881 4 879	30 20 10 0 50 40 30	38	Cosine  152 153 154  1   15 2 153 154  1   15 2 153 154
23	40 50 0 10 20 30 40	2810 3270 0.315 3730 4190 4650 5110 5570	460 450 460 460 460 460 460	0 948 9984 9831 0.948 9678 9525 9372 9219 9066	152 153 153 153 153 153 153 153	2250 2788 0.332 3327 3865 4404 4942 5480	538 539 538 539 538 538 538 539	.010 0082 .009 5205 3.009 0330 008 5456 .008 0584 .007 5713 .007 0844	4 878 4 877 4 875 4 874 4 872 4 871 4 869 4 868	20 10 0 50 40 30 20	37	2 30 1 30 6 30 8 36 34 56 45 9 46 2 4 60 8 61 2 01 6 5 70 0 70 5 77 0 6 91 2 91 8 92 4 7 106 4 107 1 107 8 12 3 9 136 8 137 7 138 6
24	50 0 10 20 30 40 50	6030 0.315 6490 6950 7410 7870 8330 8790	460 460 460 460 460 460 460	8913 0.948 8760 8607 8454 8301 8148 7995	153 153 153 153 153 153 153	6019 0.332 6557 7096 7634 8173 8711 9250	538 539 538 539 538 539 538	.006 5976 3.006 1109 .005 6244 .005 1380 .004 6518 .004 1657 .003 6797	4 867 4 865 4 864 4 862 4 861 4 860 4 858	10 0 50 40 30 20 10	36	Tangent  538 539  1   53 8   53 9   2   107   6   107   8   3   161   4   161   7   4   215   2   215   6   5   269   0   269   5   6   322   8   323   4
25 26	0 10 20 30 40 50	0.315 9250 9710 0 316 0170 0630 1090 1550 0.316 2010	460 460 460 460 460 460	0.948 7842 7688 7535 7382 7229 7075	154 153 153 153 154 153	0.332 9788 0 333 0327 0866 1404 1943 2481 0.333 3020	539 539 538 539 538 539	3.003 1939 .002 7082 .002 2227 .001 7373 .001 2521 .000 7669 3 000 2820	4 857 4 855 4 854 4 852 4 852 4 849	0 50 40 30 20 10	35 34	7   376 6   377 3 8   130 4   431 2 9   484 2   485 1 Cotangent 4900   4880
27	10 20 30 40 50	2470 2930 3390 3850 4310 0.316 4770	460 460 460 460 460 460	6769 6615 6462 6309 6155	153 154 153 153 154 153	3559 4097 4636 5175 5714 0.333 6252	539 538 539 539 539 538	2.999 7972 .999 3125 .998 8279 .998 3435 .997 8593 2.997 3751	4 848 4 847 4 846 4 844 4 842 4 842 4 839	50 40 30 20 10	33	1 190 0 188 0 2 980 0 976 0 3 1470 0 1164 0 4 1960 0 1552 0 5 2450 0 2440 0 6 2940 0 2928 0 7 3430 0 3416 0 8 3920 0 3991 0 9 4410 0 1392 0
28	10 20 30 40 50	5230 5689 6149 6609 7069	459 460 460 460 460	5849 5695 5542 5388 5235 0.948 5081	154 153 154 153 154 154	6791 7330 7869 8408 8946 0.333 9485	539 539 539 538 539	.996 8912 .996 4073 .995 9236 .995 4401 .994 9566 2 994 4734	4 839 4 837 4 835 4 835 4 832	50 40 30 20 10	32	4860 4840 1 486 0 481 0 2 972 0 968 0 3 1158 0 1452 0 4 1944 0 1936 0 5 2480 0 2420 0 6 2916 0 2904 0 7 3102 0 3388 0
29	10 20 30 40 50	7989 8449 8908 9368 9828 0.317 0288 0748	460 459 460 460 460	4927 4774 4620 4467 4313 0.948 4159 4005	153 154 153 154 154 154	0.334 0024 0563 1102 1641 2180 0.334 2719 3258	539 539 539 539 539	993 9902 .993 5072 .993 0244 .992 5417 .992 0591 2.991 5766 .991 0944	4 830 4 828 4 827 4 826 4 825	50 40 30 20 10 0 50	31	8   3888 0   3872 0 9   4374 0   4356 0   4820   1   482 0   2   964 0   3   1446 0   4   1928 0
30	20 30 40 50	1207 1667 2127 2587 0.317 3047	459 460 460 460 460	3852 3698 3544 3390 0 948 3237	153 154 154 154 154 153	3797 4336 4875 5414 0.334 5953	539 539 539 539 539	.990 6122 .990 1302 .989 6483 .989 1666 2.988 6850	4 822 4 820 4 819 4 817 4 816	30 30 20 10	30	5   2410 0 6   2802 0 7   3374 0 8   3856 0 9   4338 0
		Cosine	Dıft	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

18° 30′

,	"	Sine	Dıff.	Cosine	Dıff.	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.317 3047 3506 3966 4426 4886 5345 0.317 5805 6265 6724 7184 7644 8103	459 460 460 459 460 459 460 459 460	0.948 3237 3083 2929 2775 2621 2467 0.948 2313 2159 2005 1851 1697 1543	154 154 154 154 154 154 154 154 154 154	0.334 5953 6492 7031 7571 8110 8649 0.334 9188 9727 0.335 0266 0806 1345 1884	539 539 540 539 539 539 539 540 539	2.988 6850 .988 2035 .987 7222 .987 2410 .986 7600 .986 2791 2.985 7983 .985 3177 .984 8372 .984 3569 .983 8766 .983 3966	4 815 4 813 4 812 4 810 4 809 4 808 4 806 4 805 4 803 4 803 4 803	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	30	Sine  459 460  1   45 9 460 2   91 8   92 0 3   137 7   138 0 4   183 6   184 0 5   229 5   230 0 6   275 4   276 0 7   321   3   322 0 8   367   2   368 0 9   413 1   414 0
32	0 10 20 30 40 50	0.317 8563 9023 9482 9942 0 318 0402 0861	460 459 460 460 459 460	0.948 1389 1235 1081 0927 0772 0618	154 154 154 154 155 154 154	0.335 2424 2963 3502 4042 4581 5120	540 539 539 540 539 539 540	2.982 9166 .982 4369 .981 9572 981 4777 .980 9983 .980 5191	4 800 4 797 4 797 4 795 4 794 4 792 4 791	0 50 40 30 20 10	28	Cosine  154 155 156  1 15 1 15 5 15 6 2 30 8 31 0 31 2 3 46 2 40 5 46 8 4 61 6 62 0 62 4
33	0 10 20 30 40 50	0 318 1321 1781 2240 2700 3159 3619	460 459 460 459 460 460	0.948 0464 0310 0155 0001 0.947 9847 9692	154 155 154 154 155 155	0.335 5660 6199 6739 7278 7817 8357	539 540 539 539 540 539	2.980 0400 979 5610 .979 0822 .978 6035 .978 1250 .977 6466	4 790 4 788 4 787 4 785 4 784 4 783	0 50 40 30 20 10	27	5 77 0 77 5 78 0 6 92 4 93 0 93 6 7 107 8 108 5 109 2 8 123 2 124 0 121 8 9 138 6 139 5 140 4 Tangent
34	0 10 20 30 40 50	0.318 4079 4538 4998 5457 5917 6376	459 460 459 460 459 460	0.947 9538 9384 9229 9075 8920 8766	154 155 154 155 154 154	0.335 8896 9436 9975 0 336 0515 1055 1594	540 539 540 540 539 540	2 977 1683 .976 6902 .976 2122 .975 7344 .975 2566 .974 7791	4 781 4 780 4 778 4 778 4 775 4 775	0 50 40 30 20 10	26	539 540 1   53 9 54 0 2   107 8 108 0 3   161 7 162 0 4   215 6 216 0 5   269 5 270 0 6   323 4 324 0
35	0 10 20 30 40 50	0.318 6836 7296 7755 8215 8674 9134	460 459 460 459 460 459	0.947 8612 8457 8302 8148 7993 7839	155 155 154 155 154 155	0.336 2134 2673 3213 3753 4292 4832	539 540 540 539 540 540	2.974 3016 .973 8243 .973 3472 .972 8701 .972 3932 .971 9165	4 773 4 771 4 771 4 769 4 767 4 766	0 50 40 30 20 10	25	7   377 3   378 0 8   431 2   432 0 9   485 1   486 0    Cotangent 4820 4800
36	0 10 20 30 40 50	0.318 9593 0 319 0053 0512 0972 1431 1890	460 459 460 459 459 460	0.947 7684 7529 7375 7220 7065 6911	155 154 155 155 154 155	0.336 5372 5912 6451 6991 7531 8071	540 539 540 540 540 539	2.971 4399 .970 9634 .970 4871 .970 0109 .969 5348 .969 0589	4 765 4 763 4 762 4 761 4 759 4 758	0 50 40 30 20 10	24	1 482 0 480 0 2 964 0 960 0 3 1446 0 1140 0 4 1928 0 1920 0 5 2410 0 2400 0 6 2892 0 2880 0 7 3374 0 3360 0 8 3856 0 3840 0
37	0 10 20 30 40 50	0.319 2350 2809 3269 3728 4188 4647	459 460 459 460 459 459	0.947 6756 6601 6446 6291 6137 5982	155 155 155 154 155 155	0.336 8610 9150 9690 0.337 0230 0770 1310	540 540 540 540 540 540	2.968 5831 .968 1074 .967 6319 .967 1565 .966 6813 .966 2062	4 757 4 755 4 754 4 752 4 751 4 750	0 50 40 30 20	23	9   4338 0 4320 0 4790 4770 1   479 0 477 0 2   958 0 954 0 3   1437 0 1431 0 4   1916 0 1908 0 5   2395 0 2385 0
38	0 10 20 30 40 50	0.319 5106 5566 6025 6485 6944 7403	460 459 460 459 459 460	0.947 5827 5672 5517 5362 5207 5052	155 155 155 155 155 155	0.337 1850 2390 2930 3470 4010 4550	540 540 540 540 540 540	2.965 7312 .965 2564 .964 7817 .964 3071 .963 8327 .963 3584	4 748 4 747 4 746 4 744 4 743 4 742	0 50 40 30 20 10	22	0 2874 0 2862 0 7 3353 0 3330 0 8 3832 0 3816 0 9 4311 0 4293 0 4750 473 0 1 475 0 473 0 2 950 0 946 0
39	0 10 20 30 40 50	0.319 7863 8322 8781 9241 9700 0 320 0159	459 459 460 459 459 460	0.947 4897 4742 4587 4432 4277 4122	155 155 155 155 155 155	0.337 5090 5630 6170 6710 7250 7790	540 540 540 540 540 540	2 962 8842 .962 4102 .961 9363 .961 4626 .960 9890 .960 5155	4 740 4 739 4 737 4 736 4 735 4 733	0 50 40 30 20 10	21	3 1425 0 1419 0 4 1900 0 1892 0 5 2375 0 2365 0 6 2850 0 2838 0 7 3325 0 3311 0 8 3800 0 3784 0 9 4275 0 4257 0
40	0	0.320 0619		0.947 3966		0.337 8330		2.960 0422		0	20	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

18° 40′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.320 0619 1078 1537 1997 2456 2915 0.320 3374 3834 4203 4752 5211 5671	459 459 460 459 459 459 460 459 459 460 459	0.947 3966 3811 3656 3501 3346 3190 0.947 3035 2880 2724 2509 2414 2258	155 155 155 155 156 155 156 155 156 155 156 155	0.337 8330 8870 9411 9951 0.338 0491 1031 0.338 1571 2112 2652 3192 3733 4273	540 541 540 540 540 540 541 540 541 540 540	2.960 0422 .959 5690 .959 0959 .958 6230 .958 1502 .957 6775 2 957 2050 .956 7326 .956 2604 .955 7883 .955 3163 .954 8444	4 732 4 731 4 729 4 728 4 727 4 725 4 724 4 722 4 721 4 720 4 719 4 717	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	19	Sine  458 459 460  1 15 8 45 9 460  2 916 91 8 92 9  3 117 4 137 7 138 0  5 220 0 220 5 230 0  6 271 8 275 4 276 0  7 320 6 121 3 32 08 0  9 112 2 313 1 414 0
42	0 10 20 30 40 50	0.320 6130 6589 7048 7508 7967 8426	459 459 460 459 459 459	0.947 2103 1947 1792 1636 1481 1325	156 155 156 155 156 155	0.338 4813 5354 5894 6434 6975 7515	541 540 540 541 540 541	2 954 3727 .953 9012 .953 4297 .952 9584 .952 4872 .952 0162	4 715 4 715 4 713 4 712 4 710 4 709	0 50 40 30 20	18	Cosine  155
43	0 10 20 30 40 50	0.320 8885 9344 9803 0.321 0263 0722 1181	459 459 460 459 459	0.947 1170 1014 0859 0703 0547 0392	156 155 156 156 156 155	0.338 8056 8596 9137 9677 0.339 0218 0758	540 541 540 541 540 541	2 951 5453 .951 0745 .950 6039 .950 1334 949 6631 .949 1928	4 708 4 706 4 705 4 703 4 703 4 701	0 50 40 30 20 10	17	5   77   5   78   0   78   5   6   93   0   93   6   94   2   7   108   5   109   2   109   9   8   124   0   124   8   125   6   9   139   5   140   4   141   5
44	0 10 20 30 40 50	0.321 1640 2099 2558 3017 3476 3936	459 459 459 459 460 459	0.947 0236 0080 0.946 9924 9769 9613 9457	156 156 155 156 156 156	0.339 1299 1839 2380 2921 3461 4002	540 541 541 540 541 541	2.948 7227 .948 2528 .947 7830 .947 3133 .946 8437 .946 3743	4 699 4 698 4 697 4 696 4 694 4 693	0 50 40 30 20	16	Tangent  540 541 542  t 54 0 541 54 2 2 108 0 108 2 108 4 3 102 0 102 3 102 6 4 216 0 216 4 216 8 5 270 0 270 5 271 0 6 321 0 321 6 325 2
45	0 10 20 30 40 50	0.321 4395 4854 5313 5772 6231 6690	459 459 459 459 459 459	0.946 9301 9145 8990 8834 8678 8522	156 155 156 156 156 156	0.339 4543 5083 5624 6165 6705 7246	540 541 541 540 541 541	2.945 9050 .945 4359 .944 9668 .944 4979 .944 0292 .943 5606	4 691 4 691 4 649 4 687 4 686 4 685	0 50 40 30 20 10	15	6   124 0   324 6   325 2   7   378 0   378 7   379 4   8   432 0   432 8   433 6   9   486 0   186 9   487 8   Cotangent
46	0 10 20 30 40 50	0.321 7149 7608 8067 8526 8985 9444	459 459 459 459 459 459	0 946 8366 8210 8054 7898 7742 7586	156 156 156 156 156 156	0.339 7787 8328 8869 9409 9950 0.340 0491	541 541 540 541 541 541	2.943 0921 .942 6237 .942 1555 .941 6874 .941 2195 .940 7517	4 684 4 682 4 681 4 679 4 678 4 677	0 50 40 30 20 10	14	4730 4710  1   473 0 471 0  2   946 0 912 0  3   1419 0 1413 0  1   1892 0 1884 0  5   2365 0 2355 0  6   2838 0 2826 0  7   3311 0 3297 0
47	0 10 20 30 40 50	0.321 9903 0.322 0362 0821 1280 1739 2198	459 459 459 459 459 459	0.946 7430 7274 7117 6961 6805 6649	156 157 156 156 156 156	0.340 1032 1573 2114 2655 3196 3737	541 541 541 541 541 541	2.940 2840 .939 8164 .939 3490 .938 8817 .938 4146 .937 9476	4 676 4 674 4 673 4 671 4 670 4 669	0 50 40 30 20 10	13	8   3784 0   3768 0 9   4257 0   4239 0 4700   4690 1   470 0   469 0 2   940 0   938 0 3   1110 0   1407 0 4   1880 0   1876 0
48	0 10 20 30 40 50	0.322 2657 3116 3575 4034 4493 4952	459 459 459 459 459 459	0.946 6493 6336 6180 6024 5867 5711	157 156 156 157 156 156	0.340 4278 4819 5360 5901 6442 6983	541 541 541 541 541 541	2.937 4807 .937 0139 .936 5473 .936 0808 .935 6145 .935 1483	4 668 4 666 4 665 4 663 4 662 4 661	0 50 40 30 20 10	12	5   2350 0   2345 0   6   2820 0   2814 0   7   3290 0   3283 0   8   3760 0   3752 0   9   4230 0   1221 0   4670   4650   1   467 0   465 0   2   467 0   665 0   2   467 0   2   467 0   2   467 0   2   467 0   2   467 0   2   467 0   2   4   4   4   4   4   4   4   4   4
49	0 10 20 30 40 50	0.322 5411 5869 6328 6787 7246 7705	458 459 459 459 459 459	0.946 5555 5398 5242 5086 4929 4773	157 156 156 157 156 157	0.340 7524 8065 8606 9147 9689 0.341 0230	541 541 541 542 541 541	2.934 6822 .934 2162 .933 7504 .933 2847 .932 8192 .932 3537	4 660 4 658 4 657 4 655 4 655 4 652	0 50 40 30 20 10	11	2   934 0   930 0 3   1101 0   1395 0 4   1868 0   1860 0 5   2335 0   2025 0 6   2882 0   2790 0 7   3269 0   3255 0 8   3736 0   3720 0 9   4203 0   4185 0
50	0	0.322 8164 Cosine	Diff	0.946 4616 Sine	Dıff	0.341 0771 Cotangent	Diff	2.931 8885 Tangent	Diff	0	10	Proportional Parts

18° 50′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50 51	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30	0.322 8164 8623 9081 9540 9999 0 323 0458 0.323 0917 1376 1834 2293	459 458 459 459 459 459 459 459	0.946 4616 4460 4303 4147 3990 3833 0.946 3677 3520 3363 3207	156 157 156 157 157 156 157 157 156	0.341 0771 1312 1853 2395 2936 3477 0.341 4019 4560 5101 5643	541 541 542 541 541 542 541 541 542	2.931 8885 .931 4233 .930 9583 .930 4934 .930 0286 .929 5640 2.929 0995 .928 6351 .928 1709 .927 7068	4 652 4 650 4 649 4 648 4 646 4 645 4 644 4 642 4 641	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30	10	Sine  458 459  1 45 8 45 9 2 91 6 91 8 3 137 4 137 7 4 183 2 183 6 5 229 0 274 8 275 4 7 320 6 321 3
52	40 50 0 10 20 30 40	2752 3211 0.323 3670 4128 4587 5046 5505	459 459 459 458 459 459 459	3207 3050 2893 0.946 2736 2580 2423 2266 2109	157 157 157 156 157 157 157	6184 6725 0.341 7267 7808 8350 8891 9433	541 542 541 542 541 542 541	927 7008 927 7428 926 7790 2.926 3152 925 8517 925 3882 924 9249 924 4617	4 640 4 638 4 638 4 635 4 635 4 633 4 632	20 10 0 50 40 30 20	8	Cosine  156 157 158  1 15 6 15 7 15 8  2 31 2 31 4 31 6
53	50 0 10 20 30 40 50	5963 0 323 6422 6881 7339 7798 8257 8716	458 459 459 458 459 459 459 459	1952 0.946 1795 1639 1482 1325 1168 1011	157 157 156 157 157 157 157 157	9974 0.342 0516 1057 1599 2140 2682 3224	541 542 541 542 541 542 542 542 541	.923 9987 2.923 5358 .923 0730 .922 6103 .922 1478 .921 6854 .921 2231	4 630 4 629 4 628 4 627 4 625 4 624 4 623 4 621	10 50 40 30 20 10	7	3 46 8 47 1 47 4 4 62 8 63 2 5 78 0 78 5 79 0 6 93 6 94 2 94 8 7 1009 2 109 9 110 6 8 124 8 125 6 126 4 9 110 4 141 3 142 2
54	0 10 20 30 40 50	0.323 9174 9633 0.324 0092 0550 1009 1467	459 459 458 459 458 459	0.946 0854 0697 0539 0382 0225 0068	157 158 157 157 157 157	0.342 3765 4307 4849 5390 5932 6474	542 542 541 542 542 542	2 920 7610 .920 2990 .919 8371 .919 3754 .918 9138 .918 4523	4 620 4 619 4 617 4 616 4 615 4 614	0 50 40 30 20 10	6	Tangent  541 542 543  1 54 1 54 2 54 3 2 108 2 108 4 108 6 3 162 3 162 6 162 9 4 216 4 216 8 217 2 5 270 5 271 0 271 5 6 324 6 325 2 325 8
55	0 10 20 30 40 50	0 324 1926 2385 2843 3302 3761 4219	459 458 459 459 458 459	0.945 9911 9754 9597 9439 9282 9125	157 157 158 157 157 157	0.342 7015 7557 8099 8641 9183 9724	542 542 542 542 542 541 542	2.917 9909 .917 5297 .917 0686 .916 6077 .916 1468 .915 6861	4 612 4 611 4 609 4 609 4 607 4 605	0 50 40 30 20 10	5	7   378 7   379 4   380 1   8   432 8   433 6   434 1   9   486 9   487 8   488 7    Cotangent   4650   4630
56 57	0 10 20 30 40 50	0 324 4678 5136 5595 6053 6512 6971 0 324 7429	458 459 458 459 459 458	0.945 8968 8810 8653 8495 8338 8181 0.945 8023	158 157 158 157 157 157	0.343 0266 0808 1350 1892 2434 2976 0.343 3518	542 542 542 542 542 542 542	2.915 2256 .914 7651 .914 3048 .913 8447 .913 3846 .912 9247 2.912 4649	4 605 4 603 4 601 4 601 4 599 4 598	0 50 40 30 20 10	3	1   465 0   463 0 2   930 0   926 0 3   1395 0   1389 0 4   1860 0   1852 0 5   2325 0   2315 0 6   2790 0   2778 0 7   3255 0   3241 0 8   3720 0   3704 0 9   4185 0   4167 0
58	10 20 30 40 50	7888 8346 8805 9263 9722 0 325 0180	459 458 459 458 459 458	7866 7708 7551 7393 7236 0.945 7078	157 158 157 158 157 158	4060 4602 5144 5686 6228 0.343 6770	542 542 542 542 542 542 542	.912 4049 .912 0052 .911 5457 .911 0863 .910 6271 .910 1679	4 597 4 595 4 594 4 592 4 592 4 590	50 40 30 20 10	2	4610 4600  1   4610 4600  2   922 0 920 0  3   1383 0   1380 0  4   1844 0   1840 0  5   2305 0   2300 0  6   2766 0   2760 0
59	10 20 30 40 50	0639 1097 1556 2014 2473 0.325 2931	459 458 459 458 459 458	6921 6763 6605 6448 6290 0.945 6132	157 158 158 157 158 158	7312 7854 8396 8938 9481 0.344 0023	542 542 542 542 543 543	.909 2500 .908 7913 .908 3327 .907 8742 .907 4158 2.906 9576	4 589 4 587 4 586 4 585 4 584 4 582	50 40 30 20 10	1	7   3227 0   3220 0 8   3688 0   3680 0 9   4149 0   4140 0 <b>4590   4570</b> 1   459 0   457 0 2   918 0   914 0 3   1377 0   1371 0
60	10 20 30 40 50	3389 3848 4306 4765 5223 0 325 5682	458 459 458 459 458 459	5975 5817 5659 5501 5344 0.945 5186	157 158 158 158 157 158	0565 1107 1649 2192 2734 0.344 3276	542 542 542 543 542 542	.906 4995 .906 0415 .905 5836 .905 1259 .904 6683 2.904 2109	4 581 4 580 4 579 4 577 4 576 4 574	50 40 30 20 10	0	4 1836 0 1828 0 5 2295 0 2285 0 6 2754 0 2742 0 7 3213 0 3199 0 8 3672 0 3656 0 9 14131 0 4113 0
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

19° 0′

'	"					1						
		Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
1	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.325 5682 6140 6598 7057 7515 7973 0.325 8432 8800 9349 9807 0.326 0265 0723	458 458 459 458 458 459 458 459 458 458	0.945 5186 5028 4870 4712 4554 4396 0.945 4238 4080 3922 3764 3606 3448	158 158 158 158 158 158 158 158 158 158	0.344 3276 3818 4361 4903 5445 5988 0.344 6530 7073 7615 8158 8700 9242	542 543 542 542 543 542 543 542 543 542 543	2 904 2109 .903 7535 .903 2963 .902 8893 .902 3823 .901 9255 2 901 4688 .901 0123 .900 5558 .900 0995 .899 6434 .899 1873	4 574 4 572 4 570 4 570 4 568 4 567 4 565 4 565 4 563 4 561 4 561	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	<b>6</b> 0	Sine  458 459  1   45 8 45 9   2   91 6 91 8   3   137 1   137 7   4   183 2   183 6   5   229 0   229 5   6   274 8   275 4   7   320 6   321 3   8   366 4   367 2   9   412 2   413 1
2	0 10 20 30 40 50	0.326 1182 1640 2098 2557 3015 3473	459 458 458 459 458 458 458	0.945 3290 3132 2974 2816 2657 2499	158 158 158 158 159 158 158	0.344 9785 0.345 0327 0870 1413 1955 2498	543 542 543 543 542 543 542	2.898 7314 .898 2756 .897 8200 .897 3644 .896 9090 .896 4537	4 559 4 558 4 556 4 556 4 554 4 553 4 551	0 50 40 30 20 10	58	Cosine  158 159 160  1 15 8 15 9 160 2 31 6 31 8 32 0 3 47 1 47 7 48 0 4 63 2 63 6 64 0 5 79 0 79 5 80 0
	0 10 20 30 40 50	0.326 3932 4390 4848 5306 5764 6223	458 458 458 458 459 458	0.945 2341 2183 2025 1866 1708 1550	158 158 159 158 158 158	0.345 3040 3583 4126 4668 5211 5754	543 543 542 543 543 542	2 895 9986 .895 5436 .895 0887 .894 6339 .894 1793 893 7248	4 550 4 549 4 548 4 546 4 545 4 544	0 50 40 30 20 10	57	6 94 8 95 4 96 0 7 110 6 111 3 112 0 8 126 4 127 2 128 0 9 142 2 143 1 144 0 Tangent
	0 10 20 30 40 50	0 326 6681 7139 7597 8056 8514 8972	458 458 459 458 458 458	0.945 1391 1233 1074 0916 0758 0599	158 159 158 158 159 159	0.345 6296 6839 7382 7925 8467 9010	543 543 543 542 543 543	2.893 2704 .892 8161 .892 3620 891 9080 .891 4541 891 0004	4 543 4 541 4 540 4 539 4 537 4 537	0 50 40 30 20 10	56	542 543 544 1 54 2 54 3 54 4 2 108 4 108 6 108 8 3 152 6 152 9 153 2 4 216 8 217 2 217 6 5 271 0 271 5 272 0 6 325 2 325 8 326 1 7 379 4 380 1 380 8
	0 10 20 30 40 50	0 326 9430 9888 0 327 0346 0805 1263 1721	458 458 459 458 458 458	0.945 0441 0282 0124 0 944 9965 9806 9648	159 158 159 159 158 159	0 345 9553 0.346 0096 0639 1182 1725 2268	543 543 543 543 543 542	2 890 5467 .890 0933 .889 6399 .889 1867 888 7335 .888 2806	4 534 4 534 4 532 4 532 4 529 4 529	0 50 40 30 20 10	55	8   133   6   431   1   435   2   9   187   8   188   7   489   6
	0 10 20 30 40 50	0 327 2179 2637 3095 3553 4011 4470	458 458 458 458 459 458	0.944 9489 9330 9172 9013 8854 8696	159 158 159 159 158 159	0.346 2810 3353 3896 4439 4982 5525	543 543 543 543 543 543	2 887 8277 .837 3750 886 9224 886 4699 886 0175 .885 5653	4 527 4 526 4 525 4 524 4 522 4 521	0 50 40 30 20 10	54	1 (457 0 455 0 2 914 0 910 0 3 1371 0 1365 0 4 1828 0 1820 0 5 2285 0 2275 0 6 2712 0 2730 0 7 3199 0 3185 0 8 3656 0 3640 0
	0 10 20 30 40 50	0.327 4928 5386 5844 6302 6760 7218	458 458 458 458 458 458	0.944 8537 8378 8219 8060 7902 7743	159 159 159 158 159 159	0.346 6068 6612 7155 7698 8241 8784	544 543 543 543 543 543	2 885 1132 884 6612 884 2094 883 7577 883 3061 .882 8546	4 520 4 518 4 517 4 516 4 515 4 513	0 50 40 30 20 10	53	9   1113 0   1095 0 4530   4510 1   453 0   151 0 2   906 0   902 0 3   1359 0   1353 0 4   1812 0   1804 0 5   2265 0   2255 0
	0 10 20 30 40 50	0.327 7676 8134 8592 9050 9508 9966	458 458 458 458 458 458	0.944 7584 7425 7266 7107 6948 6789	159 159 159 159 159 159	0 346 9327 9870 0 347 0414 0957 1500 2043	543 544 543 543 543 543	2 882 4033 .881 9521 .881 5010 881 0500 .880 5992 .880 1485	4 512 4 511 4 510 4 508 4 507 4 506	0 50 40 30 20	52	6 2718 0 2706 0 7 3171 0 3157 0 8 3624 0 3608 0 9 4077 0 4059 0 4500 1 1 50 0 2 900 0
	0 10 20 30 40 50	0.328 0424 0882 1340 1798 2256 2714	458 458 458 458 458 458	0.944 6630 6471 6312 6153 5994 5835	159 159 159 159 159 160	0.347 2586 3130 3673 4216 4760 5303	544 543 543 544 543 543	2 879 6979 .879 2474 .878 7971 .878 3469 877 8969 .877 4469	4 505 4 503 4 502 4 500 4 500 4 499	0 50 40 30 20 10	51	3 1550 0 4 1800 0 5 2250 0 6 2700 0 7 3150 0 8 3600 0 9 1050 0
10		0.328 3172		0.9 <b>44</b> 5675		0.347 5846		2.876 9970		0	50	
		Cosine	Diff	Sine	Dıfî	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

19° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40	0.328 3172 3630 4088 4546 5003	458 458 458 457 458	0.944 5675 5516 5357 5198 5039	159 159 159 159 160	0.347 5846 6390 6933 7477 8020	544 543 544 543 544	2.876 9970 .876 5473 876 0977 .875 6483 875 1990	4 497 4 496 4 494 4 493 4 492	0 50 40 30 20	50	Sine 457 458 1   45 7 45 8 2   91 4 91 6
11	50 0 10 20 30 40 50	5461 0.328 5919 6377 6835 7293 7751 8209	458 458 458 458 458 458 458	4879 0.944 4720 4561 4401 4242 4083 3923	159 160 159 159 160 159	8564 0.347 9107 9651 0.348 0194 0738 1281 1825	543 544 543 544 543 544 543	.874 7498 2.874 3007 .873 8517 .873 4029 .872 9542 .872 5056 .872 0572	4 491 4 490 4 488 4 487 4 486 4 484 4 484	0 50 40 30 20	49	3 137 1 137 4 4 182 8 184 2 5 228 5 229 0 6 271 2 274 8 7 3119 329 6 8 365 6 366 4 9 111 3 412 2
12	0 10 20 30 40 50	0.328 8666 9124 9582 0.329 0040 0498 0956	458 458 458 458 458 457	0 944 3764 3604 3445 3285 3126 2966	160 159 160 159 160 159	0.348 2368 2912 3456 3999 4543 5087	544 543 544 544 544 543	2 871 6088 .871 1606 .870 7126 .870 2646 869 8168 869 3691	4 482 4 480 4 480 4 478 4 477 4 476	0 50 40 30 20	48	Cosine  159 160 161  1 15 0 16 0 16 1  2 31 8 32 0 32 2  3 17 7 18 0 48 3  4 65 6 60 6 4 5  70 5 80 0 80 5
13	0 10 20 30 40 50	0 329 1413 1871 2329 2787 3245 3702	458 458 458 458 457 458	0.944 2807 2647 2487 2328 2168 2009	160 160 159 160 159 160	0.348 5630 6174 6718 7262 7805 8349	544 544 544 543 544 544	2 868 9215 868 4740 .868 0267 867 5795 867 1324 .866 6855	4 475 4 473 4 472 4 471 4 469 4 469	0 50 40 30 20 10	47	6 95 1 96 0 96 6 7 111 3 112 0 112 7 12 8 127 2 128 0 128 8 9 113 1 111 0 144 9
14	0 10 20 30 40 50	0 329 4160 4618 5076 5533 5991 6449	458 458 457 458 458 457	0.944 1849 1689 1529 1370 1210 1050	160 160 159 160 160	0 348 8893 9437 9981 0 349 0525 1068 1612	544 544 544 543 544 544	2 866 2386 .865 7919 .865 3453 864 8989 .864 4525 .864 0063	4 467 4 466 4 464 4 464 4 462 4 461	0 50 40 30 20 10	46	543 544 545 1 54 3 54 4 54 5 2 108 6 108 8 109 0 3 162 9 163 2 163 5 4 217 2 217 6 218 0 5 271 5 272 0 272 5 6 325 8 326 4 327 0 7 380 1 380 8 381 5
15	0 10 20 30 40 50	0 329 6906 7364 7822 8280 8737 9195	458 458 458 457 458 458	0.944 0890 0730 0570 0411 0251 0091	160 160 159 160 160	0.349 2156 2700 3244 3788 4332 4876	544 544 544 544 544 544	2 863 5602 .863 1143 .862 6684 .862 2227 .861 7771 .861 3316	4 459 4 459 4 457 4 456 4 455 4 453	0 50 40 30 20 10	45	8   434   4   435   2   436   0   9   488   7   489   6   490   5
16	0 10 20 30 40 50	0 329 9653 0.330 0110 0568 1026 1483 1941	457 458 458 457 458 457	0.943 9931 9771 9611 9451 9291 9131	160 160 160 160 160 160	0.349 5420 5964 6508 7053 7597 8141	544 545 544 544 544	2.860 8863 860 4411 .859 9960 .859 5510 .859 1061 .858 6614	4 452 4 451 4 450 4 449 4 447 4 446	0 50 40 30 20 10	44	1 450 0 448 0 2 900 0 896 0 3 1350 0 1344 0 4 1800 0 1792 0 5 2250 0 2210 0 6 2709 0 2688 0 7 4150 0 3136 0 8 3600 0 3581 0
17	0 10 20 30 40 50	0.330 2398 2856 3314 3771 4229 4686	458 458 457 458 457 458	0.943 8971 8810 8650 8490 8330 8170	161 160 160 160 160	0.349 8685 9229 9773 0 350 0317 0862 1406	544 544 544 545 544 544	2.858 2168 .857 7723 .857 3280 .856 8837 .856 4396 .855 9956	4 445 4 443 4 443 4 441 4 440 4 439	0 50 40 30 20 10	43	9   4050 0   4032 0   4460
18	0 10 20 30 40 50	0.330 5144 5601 6059 6517 6974 7432	457 458 458 457 458 457	0.943 8010 7849 7689 7529 7368 7208	161 160 160 161 160 160	0.350 1950 2494 3039 3583 4127 4672	544 545 544 544 545 544	2.855 5517 .855 1080 854 6644 .854 2209 .853 7775 .853 3342	4 437 4 436 4 435 4 434 4 433 4 431	0 50 40 30 20 10	42	6 2676 0 2664 0 7 3122 0 3108 0 8 4568 0 3552 0 9 1014 0 3996 0 4420 1 1 442 0 2 884 0
19	0 10 20 30 40 50	0.330 7889 8347 8804 9262 9719 0.331 0177	458 457 458 457 458 457	0.943 7048 6887 6727 6566 6406 6246	161 160 161 160 160 161	0.350 5216 5761 6305 6849 7394 7938	545 544 544 545 544 545	2.852 8911 .852 4481 .852 0052 .851 5625 .851 1198 .850 6773	4 430 4 429 4 427 4 427 4 425 4 424	0 50 40 30 20 10	41	3 1326 0 4 1768 0 5 2210 0 6 2652 0 7 3094 0 8 3536 0 9 3978 0
20	0	0.331 0634		0 943 6085		0.350 8483		2.850 2349		0	40	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

19° 20′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff.	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff		1	Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.331 0634 1092 1549 2007 2464 2921 0.331 3379 3836 4294 4751 5209	458 457 458 457 457 458 457 458 457 458 457	0.943 6085 5925 5764 5603 5443 5282 0.943 5122 4061 4800 4640 4479	160 161 161 160 161 160 161 160 161 161	0.350 8483 9027 9572 0.351 0116 0661 1205 0.351 1750 2295 2839 3384 3929	544 545 544 545 544 545 545 544 545 545	2.850 2349 .849 7926 .849 3505 .848 9084 .848 4665 .848 0247 2.847 5831 .847 1415 .846 7001 .846 2588 .845 8176	4 423 4 421 4 421 4 419 4 418 4 416 4 414 4 413 4 412 4 410	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	<b>4</b> 0	Sine  457 458  1 457 458  2 91 4 91 6 3 137 1 137 4 4 182 8 183 2 5 228 5 229 0 6 271 2 271 8 7 319 9 429 6 8 365 6 366 4 9 411 3 412 2
22	50 0 10 20 30 40 50	5666 0.331 6123 6581 7038 7495 7953 8410 0.331 8867	457 458 457 457 458 457 457	4318 0.943 4157 3997 3836 3675 3514 3353 0.943 3192	161 160 161 161 161 161 161	4473 0.351 5018 5563 6107 6652 7197 7742 0.351 8287	545 544 545 545 545 545 545	2.844 9356 .844 4948 .844 0541 .843 6136 .843 1731 .842 7328 2.842 2926	4 408 4 407 4 405 4 405 4 403 4 402 4 401	10 0 50 40 30 20 10	38	Cosine  160 161 162  1   16 0 16 1 16 2  2   32 0 32 2 32 4  3   48 0 48 3 48 4  4   61 0   64 4   61 8  5   80 0   80 5 81 0  6   96 0   96 6 97 2
24	10 20 30 40 50	9325 9782 0 332 0239 0697 1154 0.332 1611 2069	457 457 458 457 457 457	3031 2871 2710 2549 2388 0.943 2227 2066	160 161 161 161 161	8831 9376 9921 0.352 0466 1011 0.352 1556 2101	545 545 545 545 545 545	.841 8525 .841 4126 .840 9727 .840 5330 .840 0934 2.839 6539 .839 2146	4 399 4 399 4 397 4 396 4 395 4 393	50 40 30 20 10 0 50	36	7 112 0 112 7 113 4 8 128 0 128 8 129 6 9 1111 0 144 9 145 8 Tangent 544 545 546
25	20 30 40 50 0 10 20	2526 2983 3440 3898 0.332 4355 4812 5269	457 457 457 458 457 457 457	1904 1743 1582 1421 0.943 1260 1099 0938	162 161 161 161 161 161	2646 3191 3736 4281 0.352 4826 5371 5916	545 545 545 545 545 545 545	.838 7753 .838 3362 .837 8972 .837 4583 2.837 0196 .836 5810 .836 1424	4 393 4 391 4 390 4 389 4 387 4 386 4 386	40 30 20 10 0 50 40	35	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
26	30 40 50 0 10 20	5727 6184 6641 0.332 7098 7555 8013	458 457 457 457 457 458 457	0776 0615 0454 0.943 0293 0131 0.942 9970	162 161 161 161 162 161 161	6461 7006 7551 0.352 8096 8642 9187	545 545 545 545 546 545 545	.835 7041 .835 2658 .834 8276 2.834 3896 .833 9517 .833 5139	4 383 4 383 4 382 4 380 4 379 4 376 4 377	30 20 10 0 50 40	34	Cotangent 4420 4400 1 112 0 440 0 2 881 0 880 0 3 1326 0 1320 0
27	30 40 50 0 10 20 30	8470 8927 9384 0.332 9841 0.333 0298 0756 1213	457 457 457 457 458 457 457	9809 9647 9486 0.942 9324 9163 9001 8840	162 161 162 161 162 161 162	9732 0.353 0277 0823 0.353 1368 1913 2458 3004	545 546 545 545 545 546 545	.833 0762 .832 6387 .832 2013 2.831 7640 .831 3268 .830 8897 .830 4527	4 375 4 374 4 373 4 372 4 371 4 370 4 368	30 20 10 0 50 40 30	33	4 1768 0 1760 0 5 2210 0 2200 0 6 2652 0 2640 0 7 3094 0 3080 0 8 3536 0 3520 0 9 3978 0 3969 0  4380 4360 1 4380 4360
28	40 50 0 10 20 30 40	1670 2127 0.333 2584 3041 3498 3955 4412	457 457 457 457 457 457	8678 8517 0.942 8355 8194 8032 7871 7709	161 162 161 162 161 162	3549 4094 0.353 4640 5185 5731 6276 6821	545 546 545 546 545 545	.830 0159 .829 5792 2.829 1426 .828 7062 .828 2698 .827 8336 .827 3975	4 367 4 366 4 364 4 364 4 362 4 361	20 10 0 50 40 30 20	32	2   876 0   872 0 3   1311 0   1308 0 4   1752 0   1714 0 5   2190 0   2180 0 6   2628 0   2616 0 7   3066 0   3052 0 8   3504 0   3488 0 9   3942 0   3921 0
29	50 0 10 20 30 40 50	4869 0.333 5326 5783 6241 6698 7155 7612	457 457 457 458 457 457 457	7547 0.942 7386 7224 7062 6900 6739 6577	162 161 162 162 162 161 162 162	7367 0.353 7912 8458 9003 9549 0 354 0095 0640	546 545 546 546 546 546 545	.826 9615  2 826 5256 .826 0899 .825 6542 .825 2187 .824 7833 .824 3480	4 360 4 359 4 357 4 357 4 355 4 354 4 353 4 351	10 50 40 30 20 10	31	1   435 0   2   870 0   3   1305 0   4   1740 0   5   2173 0   6   2019 0   7   3047 0   8   3480 0   9   3915 0
30	0	0.333 8069	457	0.942 6415		0.354 1186		2.823 9129		0	30	
l	1	Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff		′	Proportional Parts

19° 30′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff.	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.333 8069 8526 8983 9440 9897 0.334 0354 0.334 0810 1267 1724 2181 2638	457 457 457 457 457 457 456 457 457 457	0.942 6415 6253 6091 5929 5767 5605 0.942 5444 5282 5120 4958 4795	162 162 162 162 162 161 162 162 163	0.354 1186 1731 2277 2823 3368 3914 0.354 4460 5005 5551 6097 6643	545 546 546 545 546 546 546 546 546	2.823 9129 .823 4778 .823 0429 .822 6081 .822 1735 .821 7389 2.821 3045 .820 8701 .820 4359 .820 0018 .819 5679	4 351 4 349 4 348 4 346 4 346 4 344 4 344 4 342 4 341 4 339	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	30	Sine  456 457 1 45 6 45 7 2 91 2 91 4 3 136 8 137 1 4 182 4 182 8 5 228 0 228 5 6 273 6 274 2 7 319 2 319 9 8 364 8 365 6 9 410 4 411 3
32	50 0 10 20 30 40 50	3095 0.334 3552 4009 4466 4923 5380 5837	457 457 457 457 457 457 457	4633 0.942 4471 4309 4147 3985 3823 3661	162 162 162 162 162 162 162	7189 0.354 7734 8280 8826 9372 9918 0 355 0464	546 545 546 546 546 546 546	.819 1340 2.818 7003 .818 2667 .817 8332 .817 3998 .816 9666 .816 5334	4 339 4 337 4 336 4 335 4 334 4 332 4 332	10 0 50 40 30 20 10	28	Cosine  161 162 163  1 16 1 16 2 16 3  2 32 2 32 4 32 6  3 48 3 48 6 48 9  4 64 4 64 8 65 2
33	0 10 20 30 40 50	0.334 6293 6750 7207 7664 8121 8578	456 457 457 457 457 457 456	0.942 3498 3336 3174 3012 2849 2687	163 162 162 162 163 162 162	0.355 1010 1556 2102 2648 3194 3740	546 546 546 546 546 546 546	2.816 1004 .815 6675 .815 2347 .814 8021 .814 3695 .813 9371	4 330 4 329 4 328 4 326 4 326 4 324 4 323	0 50 40 30 20	27	5 80 5 81 0 81 5 6 90 6 97 2 97 8 7 112 7 113 4 114 1 8 128 8 129 6 130 4 9 144 9 145 8 146 7
34	0 10 20 30 40 50	0.334 9034 9491 9948 0.335 0405 0862 1318	457 457 457 457 456 457	0.942 2525 2362 2200 2037 1875 1712	163 162 163 162 163 162	0.355 4286 4832 5378 5924 6470 7016	546 546 546 546 546 546	2.813 5048 .813 0726 812 6405 .812 2086 .811 7767 .811 3450	4 322 4 321 4 319 4 319 4 317 4 316	0 50 40 30 20 10	26	Tangent  545 546 547  1 54 5 546 547  2 1090 109 2 109 4  3 163 5 163 8 164 1  4 218 0 218 4 218 8  5 272 5 273 0 273 5  6 327 0 327 6 328 2
35	0 10 20 30 40 50	0.335 1'775 2232 2689 3145 3602 4059	457 457 456 457 457 457	0.942 1550 1387 1225 1062 0900 0737	163 162 163 162 163 162	0.355 7562 8109 8655 9201 9747 0.356 0294	547 546 546 546 547 546	2.810 9134 .810 4819 .810 0506 .809 6193 .809 1882 .808 7572	4 315 4 313 4 313 4 311 4 310 4 309	0 50 40 30 20 10	25	7   381 5   382 2   382 9   8   436 0   436 8   437 6   9   490 5   491 4   492 3   Cotangent
36	0 10 20 30 40 50	0.335 4516 4972 5429 5886 6343 6799	456 457 457 457 456 457	0.942 0675 0412 0249 0087 0.941 9924 9761	163 163 162 163 163 163	0.356 0840 1386 1932 2479 3025 3571	546 546 547 546 546 547	2.808 3263 .807 8955 .807 4648 .807 0342 .806 6038 .806 1735	4 308 4 307 4 306 4 304 4 303 4 302	0 50 40 30 20 10	24 \	4350   4330   1   435 0   433 0   2   870 0   866 0   3   1305 0   1299 0   4   1740 0   1732 0   5   2175 0   2165 0   6   2610 0   2598 0   7   3045 0   3031 0   8   3480 0   3461 0
37	0 10 20 30 40 50	0.335 7256 7713 8169 8626 9083 9539	457 456 457 457 456 457	0 941 9598 9436 9273 9110 8947 8784	162 163 163 163 163 163	0.356 4118 4664 5211 5757 6304 6850	546 547 546 547 546 547	2.805 7433 .805 3133 804 8833 .804 4535 .804 0237 .803 5941	4 300 4 300 4 298 4 298 4 296 4 295	0 50 40 30 20 10	23	4310 4300 1 4310 4300 1 4310 4300 2 862 0 860 0 3 1293 0 1290 0 4 1724 0 1720 0 5 2155 0 2150 0
38	0 10 20 30 40 50	0.335 9996 0.336 0452 0909 1366 1822 2279	456 457 457 456 457 456	0.941 8621 8458 8296 8133 7970 7807	163 162 163 163 163 163	0.356 7397 7943 8490 9036 9583 0.357 0129	546 547 546 547 546 547	2.803 1646 .802 7352 .802 3060 .801 8768 .801 4478 .801 0189	4 294 4 292 4 292 4 290 4 289 4 288	0 50 40 30 20 10	22	6 2586 0 2580 0 7 3017 0 3010 0 8 3448 0 3440 0 9 3879 0 3870 0 4290 4280 1   429 0 428 0
39 40	0 10 20 30 40 50	0.336 2735 3192 3649 4105 4562 5018 0.336 5475	457 457 456 457 456 457	0.941 7644 7481 7317 7154 6991 6828 0.941 6665	163 164 163 163 163 163	0.357 0676 1223 1769 2316 2863 3409 0.357 3956	547 546 547 547 546 547	2.800 5901 .800 1614 .799 7329 .799 3044 .798 8761 .798 4479 2.798 0198	4 287 4 285 4 285 4 283 4 282 4 281	0 50 40 30 20 10	21	2 858 0 856 0 3 1287 0 1284 0 4 1716 0 1712 0 5 2115 0 2440 0 6 2574 0 2568 0 7 3003 0 2996 0 9 3343 0 3424 0 9 3861 0 3852 0
-	-	Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

19° 40′

,	,,	Sine	Diff	Cosine	Dıff.	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff	1		Proportional Parts
						1 angent		Cotangent				
<b>4</b> 0	0 10 20 30 40 50	0.336 5475 5931 6388 6844 7301 7757	456 457 456 457 456 457	0.941 6665 6502 6339 6175 6012 5849	163 163 164 163 163 163	0.357 3956 4503 5050 5596 6143 6690	547 547 546 547 547 547	2.798 0198 .797 5918 .797 1640 .796 7362 .796 3086 .795 8811	4 280 4 278 4 278 4 276 4 275 4 274	0 50 40 30 20 10	20	Sine  456 457  1   45 6 45 7 2   91 2   91 4 3   136 8   137 1
41	0 10 20 30 40 50	0.336 8214 8670 9127 9583 0 337 0040 0496	456 457 456 457 456 457	0.941 5686 5522 5359 5196 5032 4869	164 163 163 164 163 164	0.357 7237 7784 8331 8878 9424 9971	547 547 547 546 547 547	2.795 4537 .795 0264 .794 5992 .794 1722 .793 7452 .793 3184	4 273 4 272 4 270 4 270 4 268 4 267	0 50 40 30 20 10	19	4 182 4 182 8 5 228 0 228 5 6 273 6 274 2 7 319 2 319 0 8 364 8 365 6 9 410 4 411 3
42	0 10 20 30 40 50	0.337 0953 1409 1865 2322 2778 3235	456 456 457 456 457 456	0.941 4705 4542 4379 4215 4052 3888	163 163 164 163 164 164	0.358 0518 1065 1612 2159 2706 3253	547 547 547 547 547 547 548	2.792 8917 .792 4651 .792 0386 .791 6123 .791 1860 .790 7599	4 266 4 265 4 263 4 263 4 261 4 260	0 50 40 30 20	18	Cosine  163 164 165  1 16 3 16 4 16 5  2 32 6 32 8 33 0  3 18 9 49 2 49 5 4 65 2 65 6 66 0  5 81 5 82 0 82 5
43	0 10 20 30 40 50	0.337 3691 4147 4604 5060 5517 5973	456 457 456 457 456 456	0.941 3724 3561 3397 3234 3070 2906	163 164 163 164 164 163	0.358 3801 4348 4895 5442 5989 6536	547 547 547 547 547 547	2.790 3339 .789 9080 .789 4822 .789 0565 .788 6310 .788 2055	4 259 4 258 4 257 4 255 4 255 4 253	0 50 40 30 20	17	6   97 8   98 4   99 0 7   114 1   114 8   115 5 8   130 4   131 2   132 0 9   146 7   117 6   148 5 Tangent
44	0 10 20 30 40 50	0.337 6429 6886 7342 7798 8255 8711	457 456 456 457 456 456	0.941 2743 2579 2415 2252 2088 1924	164 164 163 164 164 164	0.358 7083 7631 8178 8725 9272 9820	548 547 547 547 548 547	2.787 7802 .787 3550 .786 9299 .786 5049 .786 0801 .785 6553	4 252 4 251 4 250 4 248 4 248 4 246	0 50 40 30 20	16	546         547         548           1         54 6         54 7         54 8           2         109 2         109 1         109 6           3         163 8         164 1         164 4           4         218 4         218 8         219 2           5         273 0         273 5         274 0           6         327 6         328 2         328 8           7         382 2         382 9         383 6
45	0 10 20 30 40 50	0.337 9167 9623 0 338 0080 0536 0992 1449	456 457 456 456 457 456	0.941 1760 1596 1432 1269 1105 0941	164 164 163 164 164 164	0.359 0367 0914 1462 2009 2556 3104	547 548 547 547 548 547	2.785 2307 .784 8062 .784 3818 .783 9575 783 5333 .783 1092	4 245 4 244 4 243 4 242 4 241 4 239	0 50 40 30 20 10	15	8   436 8 437 6 438 4 9   491 4 492 3 493 2   Cotangent 4280 4260
46	0 10 20 30 40 50	0.338 1905 2361 2817 3274 3730 4186	456 456 457 456 456 456	0.941 0777 0613 0449 0285 0121 0.940 9957	164 164 164 164 164 164	0.359 3651 4199 4746 5293 5841 6388	548 547 547 548 547 548	2.782 6853 .782 2615 .781 8378 781 4141 .780 9907 .780 5673	4 238 4 237 4 237 4 234 4 234 4 233	0 50 40 30 20 10	14	1   428 0   426 0   2   855 0   852 0   852 0   4   1718 0   4   1712 0   1704 0   5   2140 0   2130 0   6   2568 0   2556 0   7   2196 0   2082 0   8   3424 0   3408 0   9   3852 0   3834 0
47	0 10 20 30 40 50	0.338 4642 5098 5555 6011 6467 6923	456 457 456 456 456 456	0.940 9793 9629 9464 9300 9136 8972	164 165 164 164 164 164	0.359 6936 7484 8031 8579 9126 9674	548 547 548 547 548 548	2.780 1440 779 7209 .779 2978 .778 8749 .778 4521 .778 0294	4 231 4 231 4 229 4 228 4 227 4 225	0 50 40 30 20 10	13	4240 4220 1 4240 4220 2 848 0 844 0 3 1272 0 1266 0 4 1696 0 1688 0 5 2120 0 2110 0 6 2544 0 2532 0
48	0 10 20 30 40 50	0.338 7379 7835 8291 8748 9204 9660	456 456 457 456 456 456	0.940 8808 8643 8479 8315 8151 7986	165 164 164 164 165 164	0.360 0222 0769 1317 1865 2412 2960	547 548 548 547 548 548	2.777 6069 .777 1844 .776 7620 .776 3398 .775 9177 .775 4957	4 225 4 224 4 222 4 221 4 220 4 219	0 50 40 30 20 10	12	7 2908 0 2954 0 8 3392 0 3376 0 9 3816 0 3798 0 <b>4210</b> 1   421 0 2   842 0 3   1263 0
49	0 10 20 30 40 50	0.339 0116 0572 1028 1484 1940 2396	456 456 456 456 456 456	0.940 7822 7658 7493 7329 7164 7000	164 165 164 165 164 165	0.360 3508 4056 4603 5151 5699 6247	548 547 548 548 548 548	2.775 0738 774 6520 .774 2303 773 8088 .773 3873 .772 9660	4 218 4 217 4 215 4 215 4 213 4 212	0 50 40 30 20 10	11	4 1684 0 5 2105 0 6 2526 0 7 2947 0 8 3368 0 9 3789 0
50	0	0.339 2852		0.940 6835		0.360 6795		2.772 5448		0	10	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	'	Proportional Parts

19° 50′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30	0 339 2852 3309 3765 4221 4677 5133 0.339 5589 6045 6501 6957	457 456 456 456 456 456 456 456 456	0.940 6835 6671 6506 6342 6177 6013 0.940 5848 5683 5519 5354	164 165 164 165 164 165 165 164 165	0.360 6795 7343 7891 8438 8986 9534 0.361 0082 0630 1178 1726	548 548 547 548 548 548 548 548	2.772 5448 .772 1237 .771 7027 .771 2818 .770 8611 .770 4404 2.770 0199 .769 5995 .769 1791 .768 7590	4 211 4 210 4 209 4 207 4 207 4 205 4 204 4 204 4 201	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30	10	Sine  455 456 457  1 45 5 456 457  2 91 0 91 2 91 4  3 136 5 136 8 137 1  4 182 0 182 4 182 8  5 227 5 228 0 228 5  6 273 0 273 6 274 2  7 318 5 319 2 319 9  8 364 0 364 8 365 6
52	40 50 0 10 20 30 40	7413 7869 0 339 8325 8781 9236 9692 0 340 0148	456 456 456 456 455 456 456	5189 5025 0.940 4860 4695 4530 4366 4201	165 164 165 165 165 164 165	2275 2823 0.361 3371 3919 4467 5015 5563	549 548 548 548 548 548 548	.768 3389 .767 9189 2 767 4990 .767 0793 .766 6597 .766 2401 .765 8207	4 201 4 200 4 199 4 197 4 196 4 196 4 194	20 10 0 50 40 30 20	8	Cosine  164 165 166 1 164 165 166 2 32 8 33 0 33 2 3 49 2 49 5 49 8
53	50 0 10 20 30 40 50	0604 0 340 1060 1516 1972 2428 2884 3340	456 456 456 456 456 456 456 456	4036 0.940 3871 3706 3541 3376 3211 3046	165 165 165 165 165 165 165	6112 0.361 6660 7208 7756 8305 8853 9401	549 548 548 548 549 548 548 548	765 4014 2.764 9822 .764 5632 .764 1442 .763 7254 .763 3066 .762 8880	4 193 4 192 4 190 4 190 4 188 4 188 4 186 4 185	10 50 40 30 20 10	7	4 65 6 66 0 66 4 5 82 0 82 5 83 0 6 98 4 99 0 99 6 7 114 8 115 5 116 2 8 131 2 132 0 132 8 9 147 6 148 5 149 4
54	0 10 20 30 40 50	0 340 3796 4251 4707 5163 5619 6075	455 456 456 456 456 456	0.940 2881 2716 2551 2386 2221 2056	165 165 165 165 165 165	0.361 9949 0.362 0498 1046 1595 2143 2691	549 548 549 548 548 548	2.762 4695 .762 0511 761 6328 .761 2146 .760 7966 .760 3786	4 184 4 183 4 182 4 180 4 180 4 178	0 50 40 30 20 10	6	Tangent  547 548 549  2 109 4 109 6 109 8 3 104 1 164 4 164 7 4 1218 8 219 2 219 5 273 5 274 0 274 5 6 328 2 328 8 329 4 7 382 9 383 6 384 3
56	0 10 20 30 40 50	0.340 6531 6986 7442 7898 8354 8810 0 340 9265	455 456 456 456 456 455	0.940 1891 1726 1560 1395 1230 1065 0.940 0899	165 166 165 165 165 165	0.362 3240 3788 4337 4885 5434 5982 0.362 6531	548 549 548 549 548 549	2.759 9608 .759 5431 759 1255 758 7079 .758 2906 .757 8733 2.757 4561	4 177 4 176 4 176 4 173 4 173 4 172	0 50 40 30 20 10	4	8   437 6   428 4   439 2   9   492 3   493 2   494 1
57	10 20 30 40 50	9721 0.341 0177 0633 1088 1544 0 341 2000	456 456 456 455 456 456	0734 0569 0403 0238 0073	165 165 166 165 165 166	7080 7628 8177 8725 9274 0.362 9823	549 548 549 548 549 549	.757 0391 .756 6221 .756 2053 .755 7886 .755 3719 2.754 9554	4 170 4 170 4 168 4 167 4 167 4 165	50 40 30 20 10	3	1 421 0 420 0 2 842 0 840 0 3 1263 0 1260 0 4 1684 0 1680 0 5 2105 0 2100 0 6 2526 0 2520 0 7 2947 0 2940 0 8 3368 0 3360 0 9 3789 0 3780 0
58	10 20 30 40 50	2455 2911 3367 3823 4278 0.341 4734	456 456 456 455 456 456	9742 9576 9411 9245 9080 0.939 8914	166 165 166 165 166	0.363 0371 0920 1469 2018 2566 0.363 3115	549 549 549 548 549	.754 5391 .754 1228 753 7066 .753 2906 .752 8746 2.752 4588	4 163 4 162 4 160 4 160 4 158	50 40 30 20 10	2	4180 4160 1   418 0 416 0 2   838 0 832 0 3   1251 0 1248 0 4   1672 0 1664 0 5   2090 0 2080 0 6   2508 0 2496 0 7   2926 0 2012 0
59	10 20 30 40 50	5190 5645 6101 6557 7012 0.341 7468 7923	455 456 456 455 456	8749 8583 8418 8252 8086 0.939 7921 7755	166 165 166 166 165	3664 4213 4762 5311 5860 0 363 6408 6957	549 549 549 549 548	.752 0431 .751 6274 .751 2119 .750 7966 .750 3813 2.749 9661 .749 5510	4 157 4 155 4 153 4 153 4 152 4 151	50 40 30 20 10 0 50	1	8   3344 0   3328 0   9   3762 0   3744 0
60	20 30 40 50	8379 8835 9290 9746 0 342 0201	456 456 455 456 456 455	7589 7424 7258 7092 0.939 6926	166 165 166 166 166	7506 8055 8604 9153 0.363 9702	549 549 549 549 549	.749 1361 .748 7213 .748 3065 .747 8919 2.747 4774	4 149 4 148 4 148 4 146 4 145	30 30 20 10	0	5 2070 0 6 2484 0 7 2898 0 8 3312 0 9 3726 0
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

20° 0′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
1	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.342 0201 0657 1113 1568 2024 2479 0.342 2935 3390 3846 4301 4757 5212	456 456 455 456 455 456 455 456 455 456 455	0.939 6926 6760 6595 6429 6263 6097 0.939 5931 5765 5759 5433 5267 5101	166 165 166 166 166 166 166 166 166	0.363 9702 0.364 0251 0800 1350 1899 2448 0.364 2997 3546 4005 4644 5194	549 549 550 549 549 549 549 549 549 550 549	2.747 4774 .747 0630 .746 6487 .746 2346 .745 8205 .745 4066 2.744 9927 .744 5790 .744 1654 .743 7518 .743 3384 .742 9251	4 144 4 143 4 141 4 141 4 139 4 139 4 137 4 136 4 136 4 134 4 133	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	60 59	Sine  455
2	0 10 20 30 40 50	0.342 5668 6123 6579 7034 7490 7945 0.342 8400	456 455 456 455 456 455 455 456	0.939 4935 4769 4603 4436 4270 4104 0.939 3938	166 166 167 166 166 166	0.364 6292 6841 7391 7940 8489 9039 0.364 9588	549 549 550 549 549 550 549	2.742 5120 .742 0989 .741 6859 .741 2731 .740 8603 .740 4477 2.740 0352	4 131 4 131 4 130 4 128 4 128 4 126 4 125	0 50 40 30 20 10	58 57	Cosine  165 166 167  1 16 5 16 6 16 7  2 33 0 33 2 33 4  3 19 5 49 8 50 1  4 66 0 66 1 66 8  5 82 5 83 0 83 5  6 99 0 99 6 100 2  7 115 5 116 2 116 9
4	10 20 30 40 50 0 10 20	8856 9311 9767 0 343 0222 0678 0 343 1133 1588 2044	455 456 455 456 455 455 456 455	3772 3605 3439 3273 3107 0.939 2940 2774 2608	167 166 166 166 167 166 166 167	0 365 0138 0687 1236 1786 2335 0.365 2885 3434 3984	549 549 550 549 550 549 550 549	.739 6228 .739 2105 738 7983 .738 3862 .737 9742 2.737 5623 737 1506 .736 7389	4 123 4 122 4 121 4 120 4 119 4 117 4 117 4 115	50 40 30 20 10 0 50 40	56	8 152 0 132 5 133 6 9 148 5 149 4 150 3  Tangent  549 550 551  1 54 9 55 0 55 1  2 109 8 110 0 110 2
5	30 40 50 0 10 20 30 40	2499 2954 3410 0 343 3865 4320 4776 5231 5686	455 456 455 455 456 455 455	2441 2275 2108 0.939 1942 1775 1609 1442 1276	166 167 166 167 166 167 166	4533 5083 5633 0 365 6182 6732 7282 7831 8381	550 550 549 550 550 549 550	736 3274 .735 9159 .735 5046 2.735 0934 .734 6823 .734 2713 .733 8604 .733 4497	4 115 4 113 4 112 4 111 4 110 4 109 4 107	30 20 10 0 50 40 30 20	55	3 104 7 105 0 105 3 4 219 6 220 0 220 4 5 274 5 275 0 275 5 6 329 4 330 0 330 6 7 381 3 385 0 385 7 8 439 2 440 0 440 8 9 194 1 495 0 495 9
6	50 0 10 20 30 40 50	6142 0 343 6597 7052 7508 7963 8418 8873	456 455 456 456 455 455 455 456	1109 0.939 0943 0776 0609 0443 0276 0109	167 166 167 167 166 167 167 167	8931 0.365 9480 0.366 0030 0580 1130 1679 2229	550 549 550 550 550 549 550 550	.733 0390 2.732 6284 .732 2180 .731 8076 .731 3974 .730 9873 .730 5773	4 104 4 104 4 104 4 102 4 101 4 100 4 099	0 50 40 30 20 10	54	Cotangent  4140 4120  1   414 0 412 0 2   828 0 824 0 3   1242 0 1236 0 4   1056 0 1618 0 4   1056 0 2060 0 6   2184 0 2472 0 7   2898 0 2884 0 8   3312 0 3296 0
8	0 10 20 30 40 50	0.343 9329 9784 0 344 0239 0694 1149 1605 0 344 2060 2515	455 455 455 455 456 456 455	0.938 9942 9776 9609 9442 9275 9108 0.938 8942 8775	166 167 167 167 167 166	0.366 2779 3329 3879 4429 4979 5529 0.366 6079 6629	550 550 550 550 550 550	2.730 1674 .729 7576 729 3479 .728 9383 .728 5288 .728 1195 2.727 7102 .727 3011	4 098 4 097 4 096 4 095 4 093 4 093	0 50 40 30 20 10 0 50	53	9
9	20 30 40 50 0 10 20 30	2970 3425 3880 4336 0.344 4791 5246 5701 6156	455 455 456 456 455 455 455	8608 8441 8274 8107 0.938 7940 7773 7606 7439	167 167 167 167 167 167 167 167	7179 7729 8279 8829 0.366 9379 9929 0.367 0479 1029	550 550 550 550 550 550 550	.726 8920 .726 4831 .726 0743 .725 6655 2.725 2569 .724 8484 .724 4400 .724 0318	4 091 4 089 4 088 4 088 4 086 4 085 4 084 4 082	40 30 20 10 0 50 40 30	51	4080 1   4080 2   816 0 3   1224 0 4   1632 0 5   2040 0 6   2448 0 7   2856 0
10	40 50 0	6611 7066 0.344 7521	455 455 455 Diff	7439 7272 7105 0.938 6938	167 167 167 Diff	1579 1579 2129 0.367 2680 Cotangent	550 550 551 D <sub>1</sub> ff	.724 0316 .723 6236 .723 2155 2.722 8076	4 082 4 081 4 079	20 10 0	50	8 3264 0 9 33672 0

20° 10′

'	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.344 7521 7977 8432 8887 9342 9797	456 455 455 455 455 455	0.938 6938 6770 6603 6436 6269 6102	168 167 167 167 167 168	0.367 2680 3230 3780 4330 4881 5431	550 550 550 551 550 550	2.722 8076 .722 3997 .721 9920 .721 5843 .721 1768 .720 7694	4 079 4 077 4 077 4 075 4 074 4 074	0 50 40 30 20 10	50	Sine  454 455 456 1   45 4 45 5 45 6 2   90 8   91 0   91 2 3   136 2   136 5   136 8
11	0 10 20 30 40 50	0.345 0252 0707 1162 1617 2072 2527	455 455 455 455 455 455	0.938 5934 5767 5600 5432 5265 5098	167 167 168 167 167 168	0.367 5981 6532 7082 7632 8183 8733	551 550 550 551 550 551	2.720 3620 .719 9548 .719 5477 .719 1407 .718 7339 .718 3271	4 072 4 071 4 070 4 068 4 068 4 067	0 50 40 30 20 10	49	4 181 6 182 0 182 4 5 227 0 227 5 228 0 6 272 4 273 0 273 6 7 317 8 318 5 319 2 8 363 2 364 0 364 8 9 408 6 409 5 410 4
12	0 10 20 30 40 50	0.345 2982 3437 3892 4347 4802 5257	455 455 455 455 455 455	0.938 4930 4763 4595 4428 4260 4093	167 168 167 168 167 168	0.367 9284 9834 0.368 0385 0935 1486 2036	550 551 550 551 550 551	2.717 9204 .717 5138 .717 1074 .716 7010 .716 2948 .715 8887	4 066 4 064 4 064 4 062 4 061 4 061	0 50 40 30 20 10	48	Cosine           167         168         169           1         16 7         16 8         16 9           2         33 4         33 6         33 8           3         50 1         50 4         50 7           4         66 8         67 2         67 6           5         83 5         84 0         81 5
13	0 10 20 30 40 50	0.345 5712 6167 6622 7077 7532 7986	455 455 455 455 454 455	0.938 3925 3758 3590 3423 3255 3087	167 168 167 168 168 167	0.368 2587 3137 3688 4238 4789 5340	550 551 550 551 551 550	2.715 4826 .715 0767 714 6709 .714 2652 .713 8596 .713 4541	4 059 4 058 4 057 4 056 4 055 4 054	0 50 40 30 20 10	47	6   100 2   100 8   101 4   7   116 9   117 6   118 3   8   133 6   134 4   135 2   9   150 3   151 2   152 1    Tangent
14	0 10 20 30 40 50	0.345 8441 8896 9351 9806 0.346 0261 0716	455 455 455 455 455 455	0.938 2920 2752 2584 2417 2249 2081	168 168 167 168 168	0 368 5890 6441 6992 7542 8093 8644	551 551 550 551 551 551	2 713 0487 .712 6434 .712 2382 711 8332 .711 4282 .711 0234	4 053 4 052 4 050 4 050 4 048 4 048	0 50 40 30 20	46	550         551         552           1         55         0         55         1         55           2         110         0         110         2         110         4           3         165         0         165         3         165         4         220         8         220         8         220         8         220         8         220         8         220         8         220         8         23         8         6         331         2         3         0         3         0         3         0         3         0         3         0         3         0         3         0         3         0         0         20         8         0         2         0         2         0         0         2         0
15	0 10 20 30 40 50	0.346 1171 1625 2080 2535 2990 3445	454 455 455 455 455	0.938 1913 1746 1578 1410 1242 1074	167 168 168 168 168 168	0.368 9195 9746 0.369 0296 0847 1398 1949	551 550 551 551 551	2.710 6186 .710 2140 .709 8094 709 4050 709 0007 708 5965	4 046 4 046 4 044 4 043 4 042 4 042	0 50 40 30 20	45	7 385 0 385 7 386 1 8 440 0 440 8 441 6 9 495 0 495 9 496 8 Cotangent
16	0 10 20 30 40 50	0.346 3900 4354 4809 5264 5719 6173	455 454 455 455 455 454 455	0.938 0906 0738 0570 0402 0234 0066	168 168 168 168 168 168	0.369 2500 3051 3602 4153 4704 5255	551 551 551 551 551 551 551	2.708 1923 .707 7883 .707 3844 .706 9806 .706 5770 .706 1734	4 040 4 039 4 038 4 036 4 036 4 035	0 50 40 30 20	44 \	4080   4070     1   408 0   407 0     2   816 0   814 0     3   1224 0   1221 0     4   1632 0   1628 0     5   2010 0   2035 0     6   2148 0   2142 0     7   2856 0   2849 0     8   3264 0   3256 0
17	0 10 20 30 40 50	0.346 6628 7083 7538 7992 8447 8902	455 455 454 455 455 455	0.937 9898 9730 9562 9394 9226 9058	168 168 168 168 168 169	0.369 5806 6357 6908 7459 8010 8561	551 551 551 551 551 551	2.705 7699 .705 3665 .704 9633 .704 5601 .704 1571 .703 7541	4 034 4 032 4 032 4 030 4 030 4 028	0 50 40 30 20 10	43	9   3672 0 3663 0 4050 4040 1   405 0 404 0 2   810 0 808 0 3   1215 0 1212 0 4   1620 0 1616 0 5   2025 0 2020 0
18	0 10 20 30 40 50	0.346 9357 9811 0.347 0266 0721 1175 1630	454 455 455 454 455 455	0.937 8889 8721 8553 8385 8216 8048	168 168 168 169 168 168	0.369 9112 9663 0.370 0215 0766 1317 1868	551 552 551 551 551 551 552	2.703 3513 .702 9485 .702 5459 .702 1434 .701 7410 .701 3386	4 028 4 026 4 025 4 024 4 024 4 022	0 50 40 30 20 10	42	6   2430 0   2424 0 7   2835 0   2828 0 8   3240 0   3232 0 9   3645 0   3636 0   4020   1   403 0   4020   2   806 0   804 0   3   1209 0   1206 0
19	0 10 20 30 40 50	0 347 2085 2539 2994 3448 3903 4358	454 455 454 455 455 455	0.937 7880 7711 7543 7375 7206 7038	169 168 168 169 168 169	0.370 2420 2971 3522 4073 4625 5176	551 551 551 552 551 552	2.700 9364 .700 5343 .700 1323 .699 7304 .699 3287 .698 9270	4 021 4 020 4 019 4 017 4 017 4 016	0 50 40 30 20 10	41	3 1209 0 1206 0 4 1612 0 1608 0 5 2015 0 2010 0 6 2418 0 2412 0 7 2821 0 2814 0 8 3224 0 3216 0 9 3627 0 3618 0
20	0	0.347 4812		0.937 6869		0.370 5728		2.698 5254		0	40	Marie 1
	1	Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

20° 20′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.347 4812 5267 5722 6176 6631 7085 0.347 7540 7994	455 455 454 455 454 455	0.937 6869 6701 6532 6364 6195 6027 0.937 5858 5690	168 169 168 169 168 169	0.370 5728 6279 6830 7382 7933 8485 0.370 9036 9588	551 551 552 551 552 551	2.698 5254 698 1239 .697 7226 .697 3213 .696 9201 .696 5191 2.696 1181 .695 7173	4 015 4 013 4 013 4 012 4 010 4 010	0 50 40 30 20 10	<b>4</b> 0 <b>3</b> 9	Sine  454 455 1 45 4 45 5 2 90 8 91 0 3 136 2 136 5 4 181 6 182 0 5 227 0 227 5 6 272 4 273 0 7 317 8 318 5
	20 30 40 50	8449 8903 9358 9812	455 454 455 454 455	5521 5352 5184 5015	169 169 168 169 169	0.371 0139 0691 1242 1794	551 552 551 552 552	.695 3166 .694 9159 .694 5154 .694 1150	4 007 4 007 4 005 4 004 4 003	40 30 20 10		8   363 2 364 0 9   408 6 409 5
22	0 10 20 30 40 50	0.348 0267 0721 1176 1630 2085 2539	454 455 454 455 454 455	0.937 4846 4677 4509 4340 4171 4002	169 168 169 169 169 169	0.371 2346 2897 3449 4001 4552 5104	551 552 552 551 552 552	2.693 7147 .693 3144 .692 9143 .692 5143 .692 1144 .691 7146	4 003 4 001 4 000 3 999 3 998 3 997	0 50 40 30 20	38	Cosine  168 169 170  1 16 8 16 9 17 0 2 33 6 33 8 34 0 3 50 4 50 7 51 0 4 67 2 67 6 68 0 5 84 0 84 5 85 0
23	0 10 20 30 40 50	0.348 2994 3448 3903 4357 4812 5266	454 455 454 455 454	0.937 3833 3665 3496 3327 3158 2989	168 169 169 169 169	0.371 5656 6208 6759 7311 7863 8415	552 551 552 552 552 552	2.691 3149 .690 9153 .690 5159 .690 1165 .689 7172 .689 3180	3 996 3 994 3 994 3 993 3 992	0 50 40 30 20	37	6   100 8   101 4   102 0 7   117 6   118 3   119 0 8   134 4   135 2   136 0 9   151 2   152 1   153 0
24	0 10 20 30 40 50	0.348 5720 6175 6629 7084 7538 7992	454 455 454 455 454 454	0.937 2820 2651 2482 2313 2144 1975	169 169 169 169 169 169	0.371 8967 9519 0 372 0070 0622 1174 1726	552 552 551 552 552 552 552	2.688 9190 .688 5200 .688 1211 .687 7224 .687 3237 .686 9252	3 990 3 990 3 989 3 987 3 987 3 985	0 50 40 30 20	36	Tangent  551 552 553  1 555 1 55 2 55 3  2 110 2 110 4 110 6  3 105 3 105 6 105 9  4 220 4 220 8 221 2  5 275 5 276 0 276 5  6 330 6 331 2 331 8
25	0 10 20 30 40 50	0.348 8447 8901 9355 9810 0 349 0264	455 454 454 455 454 454	0.937 1806 1636 1467 1298 1129	169 170 169 169 169 169	0.372 2278 2830 3382 3934 4486	552 552 552 552 552 552 552	2.686 5267 .686 1284 .685 7302 .685 3320 .684 9340	3 985 3 983 3 982 3 982 3 980 3 979	0 50 40 30 20	35	7   385 7   386 1   387 1   8   440 8   411 6   442 4   9   495 9   496 8   497 7    Cotangent
26	0 10 20 30 40 50	0718 0 349 1173 1627 2081 2536 2990 3444	455 454 454 455 454 454	0960 0 937 0790 0621 0452 0283 0113 0 936 9944	169 169 169 169 170 169	5038 0.372 5590 6143 6695 7247 7799 8351	552 553 552 552 552 552 552	.684 5361 2.684 1383 .683 7405 .683 3429 .682 9454 .682 5480 .682 1507	3 978 3 978 3 976 3 975 3 974 3 973	10 50 40 30 20 10	34	4010 4000 1 101 0 400 0 2 802 0 800 0 3 1203 0 1200 0 4 1601 0 1600 0 5 2005 0 2000 0 6 2406 0 2400 0 7 2807 0 2800 0
27	0 10 20 30 40 50	0.349 3898 4353 4807 5261 5715 6170	454 454 454 454 455	0.936 9774 9605 9436 9266 9097 8927	170 169 169 170 169 170	0.372 8903 9456 0 373 0008 0560 1113 1665	552 553 552 552 553 552	2.681 7535 .681 3564 .680 9594 .680 5625 .680 1657 679 7690	3 972 3 971 3 970 3 969 3 968 3 967	0 50 40 30 20	33	8   3208 0   3200 0   9   3600 0   3800 0   3880   1   399 0   398 0   2   798 0   796 0   3   1197 0   1194 0   4   1596 0   1592 0   5   1995 0   1990 0
28	0 10 20 30 40 50	0.349 6624 7078 7532 7986 8441 8895	454 454 454 454 455 454	0.936 8758 8588 8419 8249 8079 7910	169 170 169 170 170 169	0.373 2217 2770 3322 3874 4427 4979	552 553 552 552 553 552	2.679 3725 .678 9760 .678 5796 .678 1833 .677 7872 .677 3911	3 965 3 965 3 964 3 963 3 961 3 961	0 50 40 30 20	32	3 1939 1 2388 0 7 2793 0 2786 0 8 3192 0 3184 0 9 3590 3582 0 3950 1 3960 3950 1 3960 3950 0 2 792 0 790 0
29	0 10 20 30 40 50	0.349 9349 9803 0.350 0257 0711 1166 1620	454 454 454 454 455 454	0.936 7740 7571 7401 7231 7061 6892	170 169 170 170 170 169	0.373 5532 6084 6637 7189 7742 8294	553 552 553 552 553 552	2.676 9951 .676 5993 .676 2035 .675 8078 .675 4123 .675 0168	3 960 3 958 3 958 3 957 3 955 3 955	0 50 40 30 20	31	2 1980 0 1985 0 4 1584 0 1580 0 5 1980 0 1975 0 6 2376 0 2370 0 7 2772 0 2765 0 8 3168 0 3160 0 9 3564 0 3555 0
30	0	0.350 2074	454	0.936 6722	170	0.373 8847	553	2.674 6215	3 953	0	30	·
		Совіпе	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

20° 30′

30 0 10 20 30 40 50 31 0 10 20 30 40 50 32 0 10 20 30 40 50 33 0 40 50 34 0 50 34 10 20 34 10 20 34 10 20 34 10 20 35 10 20 20 35 10 20 20 35 10 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	0.350 2074 2528 2982 3436 3890 4344 0 350 4798 5252 5706 6160 6615 7069 0 350 7523 7977 8431 8885 9339 9793 0 351 0246 0700 1154 1608 2052 2516 0 351 2970 3424	454 454 454 454 454 454 454 454 455 454 454 454 454 454 453 454 454	0.936 6722 6382 6212 6043 5873 0.936 5703 5533 5503 5103 4853 0.936 4683 4173 4003 3832 0.936 3662 3492 3322 3152 2981	170 170 170 169 170 170 170 170 170 170 170 170 170 170	0.373 8847 9399 9952 0 374 0505 1057 1610 0.374 2163 2715 3268 3821 4374 4926 0.374 5479 6032 6585 7138 7691 8244 0 374 8797	552 553 553 552 553 553 553 553 553 553	2.674 6215 674 2262 .673 8311 .673 4361 .673 0411 .672 6463 2 672 2516 .671 8569 .671 4624 .671 0680 .670 6736 .670 2794 2.669 8853 .669 4913 .669 0974 .668 7035 .668 3098 .667 9162	3 953 3 951 3 950 3 950 3 948 3 947 3 947 3 944 3 944 3 942 3 941 3 940 3 939 3 939 3 939 3 937 3 936	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	30 29 28	Sine  453
32 0 10 20 30 40 50 33 0 10 20 30 40 50 34 0 50 34 0 10	0 350 7523 7977 8431 8885 9339 9793 0 351 0246 0700 1154 1608 2062 2516 0 351 2970 3424	454 454 454 454 454 453 454 454 454 454	0.936 4683 4513 4343 4173 4003 3832 0.936 3662 3492 3322 3152	170 170 170 170 170 171 170 170	0.374 5479 6032 6585 7138 7691 8244	553 553 553 553 553 553	2.669 8853 .669 4913 .669 0974 .668 7035 .668 3098	3 941 3 940 3 939 3 939 3 937	0 50 40 30	28	169 170 171 1   16 9 17 0 17 1
10 20 30 40 50 34 0 10	0700 1154 1608 2062 2516 0 351 2970 3424	454 454 454 454 454	3492 3322 3152	170 170	0 374 8797		.007 9102	3 935	10		3 50 7 51 0 51 3 4 67 6 68 0 68 4
10	3424	, ,	2811	170 171 170 170	9350 9903 0.375 0456 1009 1562	553 553 553 553 553 553	2.667 5227 .667 1293 .666 7360 .666 3428 .665 9497 .665 5567	3 934 3 933 3 932 3 931 3 930 3 929	0 50 40 30 20 10	27	5   84 5   85 0   85 5   85 6   85 6   86 1 4   102 0   102 6   7   118 3   119 0   119 7   8   135 2   136 0   136 8   9   152 1   153 0   153 9    Tangent
30 40 50	3878 4332 4786 5240	454 454 454 454 454 453	0 936 2641 2470 2300 2130 1959 1789	171 170 170 171 170 171	0.375 2115 2668 3221 3774 4327 4880	553 553 553 553 553 553	2.665 1638 .664 7710 .664 3783 .663 9857 .663 5932 .663 2008	3 928 3 927 3 926 3 925 3 924 3 923	0 50 40 30 20 10	26	553   554   1   552   553   554   2   110   4   110   6   110   8   3   110   6   110   8   221   2   221   6   5   276   0   276   5   277   0   6   331   2   331   8   332   4   7   386   4   387   1
35 0 10 20 30 40 50	0.351 5693 6147 6601 7055 7509 7963	454 454 454 454 454 453	0.936 1618 1448 1277 1107 0936 0766	170 171 170 171 170 171	0.375 5433 5987 6540 7093 7646 8200	554 553 553 553 554 553	2.662 8085 662 4163 662 0242 .661 6322 .661 2404 .660 8486	3 922 3 921 3 920 3 918 3 918 3 917	0 50 40 30 20 10	25	7   380 4 387 1 387 8 8   4411 6 442 4 443 2 9   496 8 497 7 498 6 Cotangent 3950 3940
36 0 10 20 30 40 50	0.351 8416 8870 9324 9778 0 352 0232 0685	454 454 454 454 453 454	0.936 0595 0425 0254 0084 0.935 9913 9742	170 171 170 171 171 171	0 375 8753 9306 9860 0 376 0413 0966 1520	553 554 553 553 554 553	2.660 4569 660 0653 .659 6738 659 2824 .658 8912 .658 5000	3 916 3 915 3 914 3 912 3 912 3 911	0 50 40 30 20 10	24	1 395 0 394 0 2 790 0 788 0 3 1185 0 1182 0 4 1580 0 1576 0 5 1975 0 1970 0 6 2370 0 2361 0 7 2765 0 2758 0 8 3160 0 3152 0
37 0 10 20 30 40 50	0 352 1139 1593 2047 2500 2954 3408	454 454 453 454 454 454	0.935 9571 9401 9230 9059 8888 8718	170 171 171 171 170 171	0 376 2073 2627 3180 3733 4287 4841	554 553 553 554 554 554	2 658 1089 .657 7179 .657 3270 .656 9363 .656 5456 .656 1550	3 910 3 909 3 907 3 907 3 906 3 905	0 50 40 30 20 10	23	9   3555 0   3546 0   3920   3910   1   392 0   391 0   2   784 0   782 0   3   1176 0   1173 0   4   1568 0   1564 0   5   1960 0   1955 0
38 0 10 20 30 40 50	0.352 3862 4315 4769 5223 5676 6130	453 454 454 453 454 454	0.935 8547 8376 8205 8034 7863 7692	171 171 171 171 171 171	0 376 5394 5948 6501 7055 7608 8162	554 553 554 553 554 554	2.655 7645 655 3742 .654 9839 .654 5937 .654 2036 .653 8137	3 903 3 903 3 902 3 901 3 899 3 899	0 50 40 30 20 10	22	6 2352 0 2316 0 7 2744 0 2737 0 8 3136 0 3128 0 9 3528 0 3519 0 3900 3890 1 390 0 389 0 2 780 0 778 0
39 0 10 20 30 40 50	0.352 6584 7037 7491 7945 8398 8852	453 454 454 453 454 454	0.935 7521 7350 7179 7008 6837 6666	171 171 171 171 171 171	0.376 8716 9269 9823 0.377 0377 0931 1484	553 554 554 554 553 554	2.653 4238 .653 0340 .652 6444 .652 2548 .651 8653 .651 4759	3 898 3 896 3 896 3 895 3 894 3 892	0 50 40 30 20 10	21	3 1170 0 1167 0 4 1560 0 1556 0 5 1950 0 1945 0 6 2340 0 2334 0 7 2730 0 2723 0 8 3120 0 3112 0 9 3510 0 3501 0
40 0	0.352 9306 Cosine	Diff	0.935 6495 Sine	Diff	0.377 2038 Cotangent	Diff	2.651 0867 Tangent	Diff	0	20	Proportional Parts

20° 40′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.352 9306 9759 0.353 0213 0666 1120 1574 0.353 2027 2481 2934 3388 3841 4295	453 454 453 454 454 453 454 453 454 453 454	0.935 6495 6324 6153 5982 5811 5639 0.935 5468 5297 5126 4954 4783 4612	171 171 171 171 172 171 171 171 172 171 171	0.377 2038 2592 3146 3700 4253 4807 0.377 5361 5915 6469 7023 7577 8131	554 554 554 553 554 554 554 554 554 554	2.651 0867 .650 6975 .650 3084 .649 9195 649 5306 649 1418 2.648 7531 .648 3646 .647 9761 647 5877 647 1995 .646 8113	3 892 3 891 3 889 3 889 3 888 3 887 3 885 3 885 3 884 3 882 3 882	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	20	Sine  453 454  1   45 3 45 4  2   90 6 90 8  3   135 9   136 2  4   181 2   181 6  5   226 5   227 0  6   271 8   272 4  7   317 1   317 8  8   362 4   363 2  9   407 7   408 6
<b>4</b> 2 <b>4</b> 3	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0 353 4748 5202 5655 6109 6562 7016 0.353 7469 7923 8376 8830 9283	453 454 453 454 453 454 453 454 453	0.935 4440 4269 4098 3926 3755 3583 0.935 3412 3240 3069 2897 2726	172 171 171 172 171 172 171 172 171 172 171	0.377 8685 9239 9793 0 378 0347 0901 1456 0 378 2010 2564 3118 3672 4227	554 554 554 554 555 554 554 554 554 555	2.646 4232 646 0352 645 6474 .645 2596 .644 8719 .644 4843 2.644 0969 .643 7095 643 3222 .642 9350 642 5479	3 880 3 878 3 878 3 877 3 876 3 874 3 874 3 873 3 872 3 871	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	18	Cosine  171 172 173  1 17 1 172 173  2 34 2 34 4 34 6  3 51 3 51 6 51 9  4 68 1 68 8 69 2  5 85 5 86 0 86 5  6 102 6 103 2 103 8  7 119 7 120 4 121  8 136 8 137 6 138 4  9 153 9 154 8 155 7
<b>44</b> <b>4</b> 5	50 0 10 20 30 40 50	9737 0.354 0190 0643 1097 1550 2004 2457 0.354 2910 3364	454 453 454 453 454 453 453 454 453	2554 0 935 2382 2211 2039 1867 1696 1524 0.935 1352 1180	172 172 171 172 172 171 172 172 172 172	4781 0.378 5335 5889 6444 6998 7552 8107 0.378 8661 9216	554 554 555 554 554 555 554 555 554	.642 1610 2.641 7741 .641 3873 .641 0006 .640 6140 .640 2276 .639 8412 2.639 4549 .639 0687	3 869 3 869 3 868 3 867 3 866 3 864 3 864 3 863 3 862 3 862	10 0 50 40 30 20 10 0 50	16	Tangent  553 554 555  1 55 3 55 4 55 5  2 110 6 110 8 111 0  3 105 9 166 2 166 5  4 221 2 221 6 222 0  5 276 5 277 0 277 5  6 331 8 332 4 333 0  7 337 1 387 8 388 5  8 442 4 443 2 444 0  9 497 7 498 6 499 5
46	20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	3817 4270 4724 5177 0.354 5630 6084 6537 6990 7444 7897	453 454 453 453 454 453 453 454 453 453	1009 0837 0665 0493 0 935 0321 0149 0 934 9977 9805 9633 9461	172 172 172 172 172 172 172 172 172 172	9770 0.379 0324 0879 1433 0 379 1988 2542 3097 3652 4206 4761	554 555 554 555 554 555 555 554 555 555	.638 6826 .638 2966 .637 9107 .637 5249 2.637 1392 .636 7536 .636 3681 .635 9827 .635 5974 .635 2122	3 860 3 859 3 858 3 857 3 856 3 855 3 854 3 853 3 852 3 851	40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	14	Cotangent  3890  1   3890  2   778   0   776   0   3   1167   0   1164   0   1   1556   0   1552   0   5   1945   0   1940   0   6   2334   0   2328   0   7   2723   0   2716   0
4.8	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30	0.354 8350 8803 9257 9710 0 355 0163 0616 0 355 1070 1523 1976 2429	453 454 453 453 453 454 453 453	0 934 9289 9117 8945 8773 8601 8429 0.934 8257 8085 7912 7740	172 172 172 172 172 172 172 173 172	0.379 5315 5870 6425 6979 7534 8089 0.379 8644 9198 9753 0.380 0308	555 554 555 555 555 555 555	2.634 8271 .634 4421 .634 0572 .633 6724 .633 2877 632 9031 2.632 5186 .631 7498 .631 3656	3 850 3 849 3 848 3 847 3 846 3 845 3 844 3 844 3 844	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30	13	8   3112 0   3104 0   9   3501 0   3492 0   3870   3860   1   387 0   386 0   2   774 0   772 0   3   1161 0   1158 0   4   1518 0   1544 0   5   1935 0   1936 0   3088 0   7   2709 0   2702 0   8   3096 0   3088 0   9   3483 0   3474 0
49	40 50 0 10 20 30 40 50	2882 3336 0.355 3789 4242 4695 5148 5601 6054 0.355 6508	453 454 453 453 453 453 453 453 453	7568 7396 0.934 7223 7051 6879 6706 6534 6362 0.934 6189	172 173 172 173 172 173 172 173 172 173	0863 1418 0.380 1973 2528 3082 3637 4192 4747 0.380 5302	555 555 555 554 555 555 555 555 555	.630 9815 .630 5975 2.630 2136 .629 8297 .629 4460 .629 0624 .628 6788 .628 2954 2.627 9121	3 841 3 840 3 839 3 839 3 837 3 836 3 836 3 834 3 833	20 10 0 50 40 30 20 10	11 10	3850 3830  1   385 0 383 0  2   770 0 766 0  3   1155 0 1149 0  4   1640 0 1532 0  5   1925 0 1915 0  6   2310 0 2298 0  7   2695 0 2681 0  8   3080 0 3064 0  9   3465 0 3447 0
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

20° 50′

50	,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	<b>Fangent</b>	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
50		10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	6961 7414 7867 8320 8773 0.355 9226 9679 0.356 0132 0585 1038	453 453 453 453 453 453 453 453 453	6017 5844 5672 5499 5327 0.934 5154 4982 4809 4637 4464	173 172 173 172 173 172 173 172 173	5857 6412 6968 7523 8078 0.380 8633 9188 9743 0 381 0298 0854	555 556 555 555 555 555 555 555 556	.627 5288 .627 1457 .626 7626 .626 3797 .625 9968 2.625 6141 .625 2314 .624 8489 .624 4664 .624 0840	3 831 3 831 3 829 3 829 3 827 3 827 3 825 3 825 3 824	50 40 30 20 10 0 50 40 30 20		452 453 1   45 2 45 3 2   90 4 90 6 3   135 6 135 9 4   180 8   181 2 5   226 0 226 5 6   271 2 271 8 7   316 4 317 1 8   361 6 362 4
53   0   0   0   0   5   6   6   5   5   5   5   5   5   5	52	0 10 20 30 40	0.356 1944 2397 2850 3303 3756	453 453 453 453 453	0.934 4119 3946 3773 3600 3428	172 173 173 173 172 173	0 381 1964 2519 3075 3630 4185	555 556 556 555 555 556	2.623 3196 .622 9375 .622 5556 622 1737 .621 7919	3 822 3 821 3 819 3 819 3 818 3 817	0 50 40 30 20	8	172 173 174 1 17 2 17 3 17 4 2 34 4 34 6 34 8 3 51 6 51 9 52 2
10	53	10 20 30 40	5115 5568 6021 6474	453 453 453 453 453	2909 2736 2563 2391	173 173 173 173 172 173	5851 6407 6962 7518	555 556 555 556 555	620 6471 .620 2657 .619 8844 .619 5032	3 815 3 814 3 813 3 812 3 811	50 40 30 20	7	5 86 0 86 5 87 0 6 103 2 103 8 104 2 7 120 4 121 1 121 8 8 137 6 138 4 139 2 9 154 8 155 7 156 6
10		10 20 30 40 50	7833 8286 8739 9192 9644	453 453 453 452	1872 1699 1526 1353 1180	173 173 173 173	9184 9740 0.382 0295 0851 1406	556 555 556 555	.618 3602 .617 9794 617 5987 617 2181 .616 8376	3 808 3 807 3 806 3 805	50 40 30 20 10		555 556 557 1   55 5 55 6 55 7 2   111 0   111 2   111 4 3   166 5   166 8   167 1 4   222 0   222 4   222 8 5   277 5   278 0   278 5 6   333 0   333 6   334 2
10		10 20 30 40 50	0550 1003 1456 1909 2362	453 453 453 453	0834 0660 0487 0314 0141	174 173 173 173	2518 3073 3629 4185 4741	555 556 556 556	.616 0768 .615 6966 .615 3164 .614 9364 .614 5565	3 802 3 802 3 800 3 799	50 40 30 20 10		8   144 0   444 8   415 6 9   499 5   500 4   501 3   Cotangent
10		10 20 30 40 50	3267 3720 4173 4626 5078	453 453 453 452	9795 9621 9448 9275 9101	174 173 173 174	5852 6408 6964 7519 8075	556 556 555 556	.613 7969 .613 4172 .613 0376 .612 6582 .612 2788	3 797 3 796 3 794 3 794	50 40 30 20 10		1 383 0 381 0 2 766 0 762 0 3 1119 0 1113 0 4 1532 0 1521 0 5 1915 0 1905 0 6 2298 0 2286 0 7 2681 0 2667 0 8 3064 0 3048 0
10		10 20 30 40 50	5984 6437 6889 7342 7795	453 452 453 453	8755 8581 8408 8234 8061	174 173 174 173	9187 9743 0 383 0299 0855 1411	556 556 556 556	.611 5204 .611 1413 .610 7623 .610 3834 .610 0046	3 791 3 790 3 789 3 788	50 40 30 20 10		3800 3790 1 380 0 379 0 2 760 0 758 0 3 1140 0 1137 0 4 1520 0 1516 0
10     0.308 0964     452     0.933 6846     173     0.383 6303     5856     6673     174     6673     174     6673     174     6673     174     6673     174     6675     556     606 5998     3 780     50     50     5 1890 0 1885 0     5 1890 0 1885 0     5 1890 0 1885 0     5 1890 0 1885 0     5 1890 0 1885 0     5 1890 0 1885 0     6 2262 0     2262 0     7 2046 0 2262 0     7 2046 0 2263 0 <t< th=""><th></th><th>10 20 30 40 50</th><th>8700 9153 9606 0.358 0058 0511</th><th>453 453 452 453</th><th>7714 7541 7367 7193 7020</th><th>173 174 174 173</th><th>2523 3079 3635 4191 4747</th><th>556 556 556 556</th><th>.609 2473 .608 8688 .608 4904 .608 1121 .607 7339</th><th>3 785 3 784 3 783 3 782</th><th>50 40 30 20 10</th><th></th><th>6   2280 0   2274 0 7   2690 0   2653 0 8   3040 0   3032 0 9   3420 0   3411 0 3780   3770 1   378 0   377 0 2   756 0   754 0</th></t<>		10 20 30 40 50	8700 9153 9606 0.358 0058 0511	453 453 452 453	7714 7541 7367 7193 7020	173 174 174 173	2523 3079 3635 4191 4747	556 556 556 556	.609 2473 .608 8688 .608 4904 .608 1121 .607 7339	3 785 3 784 3 783 3 782	50 40 30 20 10		6   2280 0   2274 0 7   2690 0   2653 0 8   3040 0   3032 0 9   3420 0   3411 0 3780   3770 1   378 0   377 0 2   756 0   754 0
		10 20 30 40 50	1416 1869 2322 2774 3227	453 453 452 453	6673 6499 6325 6152 5978	174 174 173 174	5859 6416 6972 7528 8084	557 556 556 556	.606 9778 .606 5998 .606 2220 .605 8443 .605 4666	3 780 3 778 3 777 3 777	50 40 30 20 10		3   1134 0   1131 0   4   1512 0   1508 0   5   1890 0   1885 0   6   2268 0   2262 0   7   2646 0   2639 0   8   3024 0   3016 0
	90	-		Diff		Dia.		D.ff		D) ef			Proportional Parts

21° 0′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff.	Cotangent	Diff			Proportional Parts
0	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.358 3679 4132 4585 5037 5490 5942 0.358 6395 6848 7300 7753 8205 8658	453 453 452 453 452 453 453 452 453 452 453	0.933 5804 5631 5457 5283 5109 4935 0.933 4761 4588 4414 4240 4066 3892	173 174 174 174 174 174 174 174 174 174	0.383 8640 9197 9753 0.384 0309 0866 1422 0.384 1978 2535 3091 3647 4204 4760	557 556 556 557 556 556 556 556 556 556	2.605 0891 .604 7116 .604 3343 .603 9570 .603 5798 .603 2028 2.602 8258 .602 4489 .602 0721 .601 6954 .601 3188 .600 9423	3 775 3 773 3 773 3 772 3 770 3 770 3 769 3 768 3 767 3 766 3 765	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	60 59	Sine  452 453  1 452 45 3  2 90 4 90 6 3 135 6 135 9 4 180 8 181 2 5 226 0 226 5 6 271 2 271 8 7 316 4 317 1 8 361 6 362 4 9 406 8 107 7
2	0 10 20 30 40 50	0.358 9110 9563 0.359 0015 0468 0920 1373	452 453 452 453 452 453 452	0.933 3718 3544 3370 3196 3022 2847	174 174 174 174 174 175 174	0.384 5317 5873 6430 6986 7543 8100	557 556 557 556 557 557 556	2 600 5659 .600 1896 .599 8134 .599 4373 .599 0613 .598 6853	3 764 3 763 3 762 3 761 3 760 3 760 3 758	0 50 40 30 20	58	Cosine  173 174 175  1 17 3 17 4 175  2 34 6 34 8 35 0 3 551 9 552 2 52 5 4 69 2 69 6 70 0 5 86 5 87 0 87 5
3	0 10 20 30 40 50	0.359 1825 2278 2730 3183 3635 4087	453 452 453 452 452 452 453	0.933 2673 2499 2325 2151 1977 1802	174 174 174 174 175 174	0.384 8656 9213 9770 0 385 0326 0883 1440	557 557 556 557 557 556	2.598 3095 .597 9337 .597 5581 .597 1825 .596 8071 .596 4317	3 758 3 756 3 756 3 754 3 754 3 753	0 50 40 30 20 10	57	6 103 8 101 4 105 0 7 121 1 121 8 122 5 8 1184 4 139 2 140 0 9 155 7 156 6 157 5
4	0 10 20 30 40 50	0.359 4540 4992 5445 5897 6349 6802	452 453 452 452 453 452	0.933 1628 1454 1280 1105 0931 0757	174 174 175 174 174 174	0.385 1996 2553 3110 3667 4224 4780	557 557 557 557 557 556 557	2.596 0564 .595 6813 .595 3062 .594 9312 .594 5563 .594 1815	3 751 3 751 3 750 3 749 3 748 3 747	0 50 40 30 20 10	56	556         557         558           1         55 6         55 7         55 8           2         111 2         111 4         111 6           3         166 8         167 1         167 4           4         122 4         222 8         223 2           5         278 0         278 5         279 0           6         333 6         334 2         334 8
5	0 10 20 30 40 50	0.359 7254 7706 8159 8611 9063 9516	452 453 452 452 453 452	0.933 0582 0408 0233 0059 0.932 9884 9710	174 175 174 175 174 175	0.385 5337 5894 6451 7008 7565 8122	557 557 557 557 557 557	2.593 8068 .593 4322 .593 0577 .592 6833 .592 3089 .591 9347	3 746 3 745 3 744 3 744 3 742 3 741	0 50 40 30 20 10	55	7   389 2   389 9   300 6   8   111 8   445 6   446 4   9   500 4   501 3   502 2
6	0 10 20 30 40 50	0.359 9968 0.360 0420 0873 1325 1777 2230	452 453 452 452 453 452	0.932 9535 9361 9186 9012 8837 8662	174 175 174 175 175 175	0.385 8679 9236 9793 0.386 0350 0907 1464	557 557 557 557 557 557	2.591 5606 .591 1865 .590 8126 .590 4387 .590 0650 .589 6913	3 741 3 739 3 739 3 737 3 737 3 736	0 50 40 30 20 10	54	1 377 0 376 0 2 754 0 752 0 3 1131 0 1128 0 1 1508 0 1504 0 5 1885 0 1880 0 6 2262 0 2256 0 7 2649 0 2632 0 8 3016 0 3008 0
7	0 10 20 30 40 50	0.360 2682 3134 3586 4039 4491 4943	452 452 453 452 452 452	0.932 8488 8313 8138 7964 7789 7614	175 175 174 175 175 175	0.386 2021 2578 3136 3693 4250 4807	557 558 557 557 557 557	2.589 3177 .588 9442 .588 5708 .588 1976 .587 8244 .587 4512	3 735 3 734 3 732 3 732 3 732 3 730	0 50 40 30 20 10	53	9   3393 0 3384 0 3750 3740 1 375 0 374 0 2 750 0 748 0 3 1125 0 1122 0 4 1500 0 1496 0 5 1875 0 1870 0
8	0 10 20 30 40 50	0.360 5395 5847 6300 6752 7204 7656	452 453 452 452 452 452	0.932 7439 7265 7090 6915 6740 6565	174 175 175 175 175 175	0.386 5364 5922 6479 7036 7594 8151	558 557 557 558 557 557	2.587 0782 .586 7053 .586 3325 .585 9598 .585 5871 .585 2146	3 729 3 728 3 727 3 727 3 725 3 725	0 50 40 30 20 10	52	6 2250 0 2244 0 7 2625 0 2618 0 8 3000 0 2992 0 9 3375 0 3366 0  3730 3720 1 373 0 372 0 2 746 0 744 0
9	0 10 20 30 40 50	0.360 8108 8560 9013 9465 9917 0 361 0369	452 453 452 452 452 452	0.932 6390 6215 6040 5865 5690 5515	175 175 175 175 175 175	0.386 8708 9266 9823 0.387 0380 0938 1495	558 557 557 558 557 558	2.584 8421 .584 4698 .584 0975 .583 7253 .583 3532 .582 9813	3 723 3 723 3 722 3 721 3 719 3 719	0 50 40 30 20 10	51	3 1119 0 1116 0 4 1492 0 1488 0 5 1865 0 1860 0 6 2238 0 2232 0 7 2611 0 2604 0 8 2984 0 2976 0 9 3357 0 3348 0
10	0	0.361 0821 Cosme	Diff	0.932 5340 Sine	Dıff	0.387 2053  Cotangent	Diff	2.582 6094 Tangent	Diff	0 "	50	Proportional Parts

21° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50 0 10 20	0.361 0821 1273 1725 2177 2629 3081 0.361 3534 3986 4438	452 452 452 452 452 453 452 453	0.932 5340 5165 4990 4815 4640 4465 0.932 4290 4114 3939	175 175 175 175 175 175 175 176	0.387 2053 2610 3168 3725 4283 4841 0.387 5398 5956 6514	557 558 557 558 558 558 557 558	2.582 6094 .582 2376 .581 8659 .581 1227 .580 7513 2.580 3800 580 0087 579 6376	3 718 3 717 3 716 3 716 3 714 3 713 3 713 3 711	0 50 40 30 20 10 0 50 40	50	Sine  451 452 453 1 451 45 2 453 2 90 2 90 4 90 6 3 135 3 135 6 135 9 4 180 4 180 8 181 2 5 225 5 226 0 226 5 6 270 6 271 2 271 8 7 315 7 316 4 317 1 7 315 7 316 4 317 1 8 360 8 361 6 362 4
12	30 40 50	4890 5342 5794 0 361 6246 6698	452 452 452 452 452	3764 3589 3413 0.932 3238 3063	175 175 176 176 175	7071 7629 8187 0.387 8744 9302	557 558 558 557 558	.579 2665 .578 8956 .578 5247 2 578 1539 577 7832	3 711 3 709 3 709 3 708 3 707	30 20 10 0 50	48	9   405 9 406 8 407 7  Cosine 175 176 177
13	20 30 40 50	7150 7602 8054 8506 0 361 8958	452 452 452 452 452 452	2887 2712 2537 2361 0.932 2186	176 175 175 176 176	9860 0 388 0418 0976 1533 0.388 2091	558 558 558 557 558	577 4126 577 0421 576 6717 .576 3014 2 575 9312	3 706 3 705 3 704 3 703 3 702	40 30 20 10	47	1 17 5 17 6 17 7 12 35 0 35 2 35 4 3 52 5 2 8 53 1 4 70 0 70 4 70 8 5 87 5 88 0 88 5 6 105 0 105 6 106 2 7 122 5 123 2 123 9
	10 20 30 40 50	9410 9861 0 362 0313 0765 1217	452 451 452 452 452 452	2010 1835 1659 1484 1308	176 175 176 175 176 176	2649 3207 3765 4323 4881	558 558 558 558 558 558	.575 5611 575 1910 .574 8211 .574 4512 .574 0815	3 701 3 701 3 699 3 699 3 697 3 697	50 40 30 20 10	_,	7   122   3   123   2   123   3   8   140   0   140   8   141   6   9   157   5   158   4   159   3   159   3   159   15
14	0 10 20 30 40 50	0 362 1669 2121 2573 3025 3477 3929	452 452 452 452 452 452 451	0.932 1133 0957 0781 0606 0430 0254	176 176 175 176 176 175	0.388 5439 5997 6555 7113 7671 8229	558 558 558 558 558 558	2 573 7118 .573 3422 .572 9727 .572 6034 .572 2341 .571 8648	3 696 3 695 3 693 3 693 3 693 3 691	0 50 40 30 20 10	46	557   558   559     1   557   558   559     2   111   4   111   6   111   8     3   167   1   167   4   167   7     4   222   8   223   2   223   6     5   278   5   279   0   279   5     6   334   2   334   8   335   4     7   389   9   390   6   391   3
15	0 10 20 30 40 50	0.362 4380 4832 5284 5736 6188 6640	452 452 452 452 452 452 451	0.932 0079 0.931 9903 9727 9551 9376 9200	176 176 176 175 176 176	0.388 8787 9345 9904 0 389 0462 1020 1578	558 559 558 558 558 558	2.571 4957 .571 1267 .570 7578 .570 3889 .570 0202 .569 6515	3 690 3 689 3 689 3 687 3 687 3 685	0 50 40 30 20 10	45	8   445 6   446 4   447 2 9   501 3   502 2   503 1
16	0 10 20 30 40 50	0.362 7091 7543 7995 8447 8898 9350	452 452 452 451 452 452	0.931 9024 8848 8672 8496 8320 8145	176 176 176 176 176 175	0.389 2136 2695 3253 3811 4370 4928	559 558 558 559 558 558	2.569 2830 .568 9145 .568 5461 .568 1778 .567 8096 .567 4415	3 685 3 684 3 683 3 682 3 681 3 680	0 50 40 30 20 10	44	1   372 0   371 0   2   744 0   742 0   3   1116 0   1113 0   4   1488 0   1484 0   5   1845 0   1252 0   2226 0   7   2604 0   22597 0   8   2076 0   2088 0   9   3348 0   3339 0
17	0 10 20 30 40 50	0.362 9802 0.363 0254 0705 1157 1609 2061	452 451 452 452 452 452 451	0.931 7969 7793 7617 7441 7264 7088	176 176 176 177 176 176	0.389 5486 6045 6603 7162 7720 8279	559 558 559 558 559 558	2.567 0735 .566 7056 .566 3378 .565 9700 .565 6024 .565 2348	3 679 3 678 3 678 3 676 3 676 3 674	0 50 40 30 20 10	43	3700 3690  1 370 0 369 0  2 740 0 738 0  3 1110 0 1107 0  4 1480 0 1176 0  5 1850 0 1845 0  6 2220 0 2214 0
18	0 10 20 30 40 50	0.363 2512 2964 3416 3867 4319 4771	452 452 451 452 452 452	0.931 6912 6736 6560 6384 6208 6031	176 176 176 176 177 177	0.389 8837 9396 9954 0 390 0513 1071 1630	559 558 559 558 559 559	2.564 8674 .564 5000 .564 1327 .563 7655 .563 3984 .563 0314	3 674 3 673 3 672 3 671 3 670 3 669	0 50 40 30 20 10	42	7   2590 0   2583 0   8   2960 0   2952 0   9   3330 0   3321 0     3680   3670   1   368 0   367 0   2   736 0   734 0   3   1104 0   1101 0
19	0 10 20 30 40 50	0.363 5222 5674 6126 6577 7029 7480	452 452 451 452 451 452	0.931 5855 5679 5503 5326 5150 4974	176 176 177 176 176 177	0.390 2189 2747 3306 3865 4423 4982	558 559 559 558 559 559	2.562 6645 .562 2977 .561 9309 .561 5643 .561 1977 .560 8313	3 668 3 668 3 666 3 666 3 664 3 664	0 50 40 30 20 10	41	4 1472 0 1468 0 5 1840 0 1835 0 6 2208 0 2202 0 7 2576 0 2569 0 8 2944 0 2936 0 9 13312 0 3303 0
20	0	0.363 7932		0.931 4797		0.390 5541		2.560 4649		0	40	
		Costne	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Diff.	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

21° 20′

,	"	Sine	Diff.	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.363 7932 8384 8835 9287 9738 0.364 0190 0 364 0641 1003 1545 1996 2448 2899	452 451 452 451 452 451 452 451 452 451 452	0.931 4797 4621 4445 4268 4092 3915 0.931 3739 3562 3386 3209 3033 2856	176 177 176 177 176 177 176 177 176 177	0.390 5541 6099 6658 7217 7776 8335 0.390 8894 9453 0.391 0012 0570 1129 1688	558 559 559 559 559 559 559 559 558 559 559	2.560 4649 .560 0986 .559 7325 .559 3664 .559 0003 .558 2686 .557 9029 .557 3572 .557 1717 .556 8062 .556 4408	3 663 3 661 3 661 3 661 3 659 3 658 3 657 3 655 3 655 3 654 3 652	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	<b>4</b> 0	Sine  451
22	0 10 20 30 40 50	0.364 3351 3802 4254 4705 5156 5608 0.364 6059	451 452 451 451 452 451	0.931 2679 2503 2326 2149 1973 1796 0.931 1619	176 177 177 176 177 177	0.391 2247 2806 3365 3925 4484 5043 0.391 5602	559 559 560 559 559 559	2.556 0756 .555 7104 .555 3453 .554 9803 .554 6153 .554 2505 2.553 8858	3 652 3 651 3 650 3 650 3 648 3 647	0 50 40 30 20 10	38 37	Cosine  176 177 178  1 17 6 17 7 178 2 35 2 35 4 35 6 3 52 8 53 1 53 4 4 70 4 70 8 71 2 5 88 0 88 5 89 0 6 105 6 106 2 106 8
24	10 20 30 40 50	6511 6962 7414 7865 8316 0.364 8768	451 452 451 451 452 451	1442 1266 1089 0912 0735 0.931 0558	176 177 177 177 177	6161 6720 7279 7839 8398 0.391 8957	559 559 560 559 559	.553 5211 .553 1566 .552 7921 .552 4277 .552 0634 2.551 6992	3 645 3 645 3 644 3 643 3 642	50 40 30 20 10	36	7   123 2   123 9   124 6   8   140 8   141 6   142 4   9   158 4   159 3   160 2
25	10 20 30 40 50	9219 9671 0.365 0122 0573 1025 0.365 1476	452 451 451 452 451	0381 0204 0027 0.930 9850 9673 0.930 9496	177 177 177 177 177 177	9516 0 392 0076 0635 1194 1754 0.392 2313	559 560 559 559 560 559	.551 3351 .550 9711 .550 6072 .550 2434 .549 8796 2.549 5160	3 640 3 639 3 638 3 638 3 636	50 40 30 20 10	35	1   55 8   559   560     2   111 6   111 8   112 0     3   167 4   167 7   168 0     4   223   2   223 6   224 0     5   279 0   279 5   280 0     6   334 8   335 4   336 0     7   300 6   391 3   392 0
	10 20 30 40 50	1927 2379 2830 3281 3733	451 452 451 451 452 451	9319 9142 8965 8788 8611	177 177 177 177 177 177	2873 3432 3991 4551 5110	560 559 559 560 559 560	.549 1524 .548 7889 .548 4255 .548 0622 .547 6990	3 636 3 635 3 634 3 633 3 632 3 631	50 40 30 20 10		8   116 4   447 2   448 0   9   502 2   503 1   504 0
26	0 10 20 30 40 50	0.365 4184 4635 5086 5538 5989 6440	451 451 452 451 451 451	0.930 8434 8257 8079 7902 7725 7548	177 178 177 177 177 177	0.392 5670 6229 6789 7349 7908 8468	559 560 560 559 560 559	2.547 3359 .546 9729 .546 6099 .546 2471 545 8843 .545 5217	3 630 3 630 3 628 3 628 3 626 3 626	0 50 40 30 20 10	34	1   360 0   365 0   2   732 0   730 0   3   1098 0   1095 0   4   1164 0   1460 0   5   1830 0   1825 0   6   2196 0   2190 0   7   2562 0   2555 0   8   2928 0   2500 0
27	0 10 20 30 40 50	0.365 6891 7343 7794 8245 8696 9148	452 451 451 451 452 451	0.930 7370 7193 7016 6838 6661 6484	177 177 178 177 177 177	0.392 9027 9587 0.393 0147 0707 1266 1826	560 560 560 559 560 560	2.545 1591 .544 7966 .544 4342 .544 0719 .543 7097 .543 3475	3 625 3 624 3 623 3 622 3 622 3 620	0 50 40 30 20 10	33	9   3294 0   3285 0   3640   3630   1   364 0   363 0   2   728 0   726 0   3   1092 0   1089 0   4   1456 0   1452 0   5   1820 0   1815 0
28	0 10 20 30 40 50	0.365 9599 0.366 0050 0501 0952 1403 1855	451 451 451 451 452 451	0.930 6306 6129 5951 5774 5596 5419	177 178 177 178 177 178	0.393 2386 2946 3505 4065 4625 5185	560 559 560 560 560 560	2.542 9855 .542 6235 .542 2617 .541 8999 .541 5382 .541 1766	3 620 3 618 3 618 3 617 3 616 3 615	0 50 40 30 20 10	32	6 2184 0 2178 0 7 2548 0 2541 0 8 2912 0 2904 0 9 3276 0 3267 0  3620 3610 1 362 0 361 0 2 724 0 722 0
29	0 10 20 30 40 50	0.366 2306 2757 3208 3659 4110 4561	451 451 451 451 451 451	0.930 5241 5064 4886 4709 4531 4353	177 178 177 178 178 178	0.393 5745 6305 6865 7425 7985 8545	560 560 560 560 560 560	2.540 8151 .540 4537 .540 0923 .539 7311 .539 3699 .539 0089	3 614 3 614 3 612 3 612 3 610 3 610	0 50 40 30 20 10	31	3 1086 0 1083 0 4 1148 0 1144 0 5 1810 0 1805 0 6 2172 0 2166 0 7 2534 0 2527 0 8 2896 0 2888 0 9 3258 0 3249 0
30	0	0.366 5012		0.930 4176		0.393 9105		2.538 6479		0	30	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff.	Cotangent	Dıff.	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

21° 30′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.366 5012 5463 5914 6365 6817 7268 0.366 7719 8170 8621 9072 9523 9974	451 451 451 452 451 451 451 451 451 451	0.930 4176 3998 3820 3643 3465 3287 0.930 3109 2931 2754 2576 2398 2220	178 178 177 178 178 178 178 177 178 178	0.393 9105 9665 0.394 0225 0785 1345 1905 0.394 2465 3026 3586 4146 4706 5266	560 560 560 560 560 560 560 560 560 560	2.538 6479 .538 2870 .537 9262 .537 5655 .537 2049 .536 8444 2.536 4839 .536 1236 .535 7633 .535 4031 .535 0430 .534 6830	3 609 3 608 3 607 3 606 3 605 3 605 3 603 3 603 3 602 3 601 3 600 3 599	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	30	Sine  450 451 452  1 45 0 45 1 45 2  2 90 0 90 2 90 4 3 135 0 135 3 135 6 4 180 0 180 4 180 8 5 225 0 225 5 226 0 6 270 0 270 6 271 2 7 315 0 315 7 310 4 8 360 0 360 8 361 6 9 105 0 405 9 406 8
32	0 10 20 30 40 50	0.367 0425 0876 1327 1777 2228 2679	451 451 450 451 451 451	0.930 2042 1864 1686 1508 1330 1152	178 178 178 178 178 178	0.394 5827 6387 6947 7508 8068 8629	560 560 561 560 561 560	2.534 3231 .533 9633 .533 6036 .533 2439 .532 8844 .532 5249	3 598 3 597 3 597 3 595 3 595 3 594	0 50 40 30 20 10	28	Cosine  177 178 179  1   17 7 178 17 9 2   35 4 35 6 35 8 3   53 1 53 4 53 7 4   70 8 71 2 71 6
33	0 10 20 30 40 50	0.367 3130 3581 4032 4483 4934 5385	451 451 451 451 451 451	0.930 0974 0796 0618 0439 0261 0083	178 178 179 178 178 178	0.394 9189 9749 0.395 0310 0870 1431 1991	560 561 560 561 560 561	2.532 1655 .531 8062 531 4470 531 0879 .530 7289 .530 3699	3 593 3 592 3 591 3 590 3 590 3 588	0 50 40 30 20	27	5   88 5   89 0   89 5   6   106 2   106 8   107 4   7   123 9   124 6   125 3   8   144 6   142 4   143 2   9   159 3   160 2   161 1
34	0 10 20 30 40 50	0.367 5836 6287 6737 7188 7639 8090	451 450 451 451 451 451	0.929 9905 9727 9548 9370 9192 9014	178 179 178 178 178 178	0.395 2552 3112 3673 4234 4794 5355	560 561 561 560 561 561	2.530 0111 .529 6523 .529 2936 .528 9350 .528 5765 .528 2181	3 588 3 587 3 586 3 585 3 584 3 583	0 50 40 30 20 10	26	Tangent  560 561 562  1 56 0 56 1 56 2  2 112 0 112 2 112 4  3 148 0 168 3 168 6  4 224 0 224 4 224 8  5 280 0 280 5 281 0  6 333 0 336 6 337 2
35	0 10 20 30 40 50	0.367 8541 8992 9442 9893 0 368 0344 0795	451 450 451 451 451	0.929 8835 8657 8479 8300 8122 7943	178 178 179 178 179	0.395 5916 6476 7037 7598 8159 8719	560 561 561 561 560 561	2.527 8598 .527 5016 .527 1434 .526 7853 .526 4274 .526 0695	3 582 3 582 3 581 3 579 3 579	0 50 40 30 20	25	7   392 0   392 7   393 4 8   148 0   148 8   449 6 9   504 0   504 9   505 8   Cotangent
36	0 10 20 30 40 50	0.368 1246 1696 2147 2598 3049 3499	451 450 451 451 451 450	0.929 7765 7586 7408 7229 7051 6872	178 179 178 179 178 179	0.395 9280 9841 0.396 0402 0963 1524 2084	561 561 561 561 560	2.525 7117 .525 3540 .524 9964 .524 6388 .524 2814 .523 9240	3 578 3 577 3 576 3 576 3 574 3 574	0 50 40 30 20	24	3610 3600 1 361 0 360 0 2 722 0 720 0 3 1083 0 1080 0 4 1444 0 1440 0 5 1805 0 1800 0 6 2166 0 2160 0 7 2527 0 2520 0
37	0 10 20 30 40 50	0.368 3950 4401 4851 5302 5753 6203	451 450 451 451 450 451	0.929 6694 6515 6336 6158 5979 5800	178 179 179 178 179 179 179	0.396 2645 3206 3767 4328 4889 5450	561 561 561 561 561 561	2.523 5667 .523 2096 .522 8525 .522 4954 .522 1385 521 7817	3 573 3 571 3 571 3 571 3 569 3 568 3 568	0 50 40 30 20 10	23	8   2888 0   2880 0   3240 0   3240 0   3240 0   3580   1   359 0   358 0   2   718 0   716 0   3   1077 0   1074 0   4   1436 0   1432 0
38	0 10 20 30 40 50	0.368 6654 7105 7555 8006 8457 8907	451 450 451 451 450	0.929 5622 5443 5264 5085 4907 4728	179 179 179 178 178	0.396 6011 6572 7134 7695 8256 8817	561 562 561 561 561	2.521 4249 .521 0683 .520 7117 520 3552 .519 9988 .519 6425	3 566 3 566 3 565 3 564 3 563	0 50 40 30 20	22	5 1795 0 1790 0 6 2154 0 2148 0 7 2513 0 2506 0 8 2872 0 2864 0 9 3231 0 3222 0 3570 3560 1 1 357 0 356 0
39	0 10 20 30 40 50	0.368 9358 9809 0.369 0259 0710 1160 1611	451 450 451 450 451 450 451	0.929 4549 4370 4191 4012 3833 3654	179 179 179 179 179 179 179	0.396 9378 9939 0.397 0501 1062 1623 2184	561 562 561 561 561 562	2.519 2863 518 9301 .518 5741 518 2181 .517 8622 517 5064	3 562 3 562 3 560 3 560 3 559 3 558 3 557	0 50 40 30 20 10	21	2 714 0 712 0 3 1071 0 1080 0 4 1128 0 1424 0 5 1785 0 1780 0 6 2142 0 2136 0 7 2499 0 2492 0 8 2856 0 2848 0 9 3213 0 3204 0
40	0	0.369 2061		0.929 3475		0.397 2746		2.517 1507		0	20	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	″		Proportional Parts

21° 40′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
40 41	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.369 2061 2512 2963 3413 3864 4314 0.369 4765 5215 5666 6116 6567	451 451 450 451 450 451 450 451 450 451	0.929 3475 3296 3117 2938 2759 2580 0.929 2401 2222 2043 1863 1684	179 179 179 179 179 179 179 179 179	0.397 2746 3307 3868 4430 4991 5553 0.397 6114 6676 7237 7799 8360	561 561 562 561 562 561 562 561 562 561	2.517 1507 .516 7951 .516 4396 .516 0841 .515 7288 .515 3735 2.515 0183 .514 6632 .514 3082 .513 9533 .513 5985	3 556 3 555 3 555 3 553 3 553 3 552 3 551 3 550 3 549 3 548	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	20	Sine  450 451  1   45 0 45 1  2   90 0 90 2  3   135 0 135 3  4   180 0 180 4  5   225 0 225 5  6   270 0 270 6  7   315 0 315 7  8   360 0 360 8  9   405 0 405 9
<b>4</b> 2	50 0 10 20 30 40 50	7017 0.369 7468 7918 8368 8819 9269 9720 0 370 0170	450 451 450 450 451 450 451 450	1505 0.929 1326 1146 0967 0788 0609 0429 0.929 0250	179 179 180 179 179 179 180 179	8922 0.397 9483 0.398 0045 0607 1168 1730 2292 0.398 2853	562 561 562 562 561 562 562 561	2.512 8890 .512 5345 .512 1800 511 8256 .511 4712 .511 1170 2.510 7629	3 548 3 547 3 545 3 545 3 544 3 544 3 542 3 541	10 0 50 40 30 20 10	18	Cosine  179 180 181  1 17 9 18 0 18 1  2 35 8 36 0 36 2  3 53 7 54 0 54 3  4 71 6 72 0 72 4  5 89 5 90 0 90 5  6 107 4 108 0 108 6  7 105 2 108 6 108 6
44	10 20 30 40 50	0621 1071 1521 1972 2422 0.370 2872	451 450 450 451 450 450	0070 0.928 9891 9712 9532 9353 0.928 9173	180 179 179 180 179 180	3415 3977 4539 5100 5662 0.398 6224	562 562 562 561 562 562	.510 4088 .510 0548 .509 7009 .509 3471 .508 9934 2.508 6398	3 541 3 540 3 539 3 538 3 537 3 536	50 40 30 20 10	16	7   125 3   126 0   126 7   8   113 2   144 0   144 8   9   161 1   162 0   162 9    Tangent  561   562   563
<b>4</b> 5	10 20 30 40 50	3323 3773 4223 4674 5124 0 370 5574 6025	450 450 451 450 450	8994 8814 8634 8455 8275 0.928 8096 7916	180 180 179 180 179	6786 7348 7910 8472 9033 0.398 9595 0.399 0157	562 562 562 561 562	.508 2862 .507 9328 507 5794 .507 2261 .506 8729 2.506 5198 .506 1668	3 534 3 534 3 533 3 532 3 531 3 530	50 40 30 20 10 0 50	15	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
46	20 30 40 50	6475 6925 7376 7826 0.370 8276 8726	450 450 451 450 450 450	7736 7556 7377 7197 0.928 7017 6837	180 180 179 180 180	0.399 2968 3530	562 563 562 562 562 562	.505 8138 .505 4610 .505 1082 .504 7555 2.504 4029 .504 0504	3 530 3 528 3 528 3 527 3 526 3 525	40 30 20 10 0 50	14	Cotangent  3550 3540  1 355 0 354 0 2 770 0 708 0
47	20 30 40 50 0	9176 9627 0 371 0077 0527 0.371 0977 1428	450 451 450 450 450	6658 6478 6298 6118 0.928 5938 5758	179 180 180 180 180	4092 4654 5216 5779 <b>0.399 6341</b> 6903	562 562 563 562 562	.503 6980 .503 3456 .502 9934 .502 6412 2.502 2891 .501 9371	3 524 3 524 3 522 3 522 3 521 3 520	40 30 20 10 0 50	13	3 1065 0 1062 0 4 1420 0 1416 0 5 1775 0 1770 0 6 2130 0 2124 0 7 2485 0 2478 0 8 2840 0 2832 0 9 3195 0 3186 0
48	20 30 40 50 0	1878 2328 2778 3228 0.371 3678 4128	450 450 450 450 450 450	5578 5398 5218 5038 0.928 4858 4678	180 180 180 180 180 180	7465 8028 8590 9152 0.399 9715 0.400 0277	562 563 562 562 563 562 562	.501 5852 .501 2333 .500 8816 .500 5299 2.500 1784 .499 8269	3 519 3 519 3 517 3 517 3 515 3 515 3 514	40 30 20 10 0 50	12	1 353 0 352 0 2 706 0 704 0 3 1059 0 1056 0 4 1412 0 1408 0 5 1765 0 1760 0 6 2118 0 2112 0 7 2471 0 2464 0 8 2824 0 2816 0 9 3177 0 3168 0
49	20 30 40 50 0 10 20	4579 5029 5479 5929 0 371 6379 6829 7279	450 450 450 450 450	4498 4318 4138 3958 0.928 3778 3597 3417	180 180 180 180 181 181	0839 1402 1964 2527 0.400 3089 3652 4214	563 562 563 562 563 562	.499 4755 499 1241 .498 7729 .498 4218 2.498 0707 .497 7197 .497 3688	3 514 3 512 3 511 3 511 3 510 3 509	40 30 20 10 0 50 40	11	3510 3500 1 351 0 350 0 2 702 0 700 0 3 1053 0 1050 0 4 1404 0 1400 0 5 1755 0 1750 0 6 2106 0 2100 0
50	30 40 50 0	7729 8179 8629 0.371 9079	450 450 450 450	3237 3057 2876 0.928 2696	180 180 181 180	4777 5339 5902 0.400 6465	563 562 563 563	.497 0180 .496 6673 .496 3166 2.495 9661	3 508 3 507 3 507 3 505	30 20 10 0	10	7   2457 0   2450 0 8   2808 0   2800 0 9   3159 0   3150 0
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff.	Tangent	Diff	"	′	Proportional Parts

21° 50′

'	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.371 9079 9529 9979 0.372 0430 0880 1330 0.372 1780	450 450 451 450 450 450	0.928 2696 2516 2336 2155 1975 1794 0.928 1614	180 180 181 180 181 180	0.400 6465 7027 7590 8153 8715 9278 0.400 9841	562 563 563 562 563 563	2.495 9661 .495 6156 .495 2652 .494 9149 .494 5647 .494 2146 2.493 8645	3 505 3 504 3 503 3 502 3 501 3 501	0 50 40 30 20 10	10	Sine  449 450 451  1   44 9 45 0 451  2   89 8 90 0 90 2  3   134 7   135 0   135 3  4   179 6   180 0   180 4  5   224 5   225 0   225 5
01	10 20 30 40 50	2229 2679 3129 3579 4029	449 450 450 450 450 450	1433 1253 1073 0892 0711	181 180 180 181 181 180	0.401 0404 0966 1529 2092 2655	563 562 563 563 563	.493 5146 .493 1647 .492 8149 .492 4652 .492 1156	3 499 3 499 3 498 3 497 3 496 3 496	50 40 30 20	J	6 269 4 270 0 270 6 7 314 3 315 0 315 7 8 359 2 360 0 309 8 9 404 1 405 0 405 9
52	0 10 20 30 40 50	0.372 4479 4929 5379 5829 6279 6729	450 450 450 450 450 450	0.928 0531 0350 0170 0 927 9989 9808 9628	181 180 181 181 180 181	0.401 3218 3781 4344 4907 5470 6033	563 563 563 563 563 563	2.491 7660 .491 4166 .491 0672 .490 7179 .490 3687 490 0196	3 494 3 494 3 493 3 492 3 491 3 490	0 50 40 30 20	8	Cosine  180 181 182  1 180 18 1 18 2  2 36 0 36 2 36 4 3 54 0 54 3 54 6 4 72 0 72 4 72 8 5 90 0 90 5 91 0
53	0 10 20 30 40 50	0.372 7179 7629 8078 8528 8978 9428	450 449 450 450 450 450	0.927 9447 9266 9086 8905 8724 8543	181 180 181 181 181 180	0 401 6596 7159 7722 8285 8848 9411	563 563 563 563 563 563	2 489 6706 .489 3216 .488 9728 .488 6240 .488 2753 .487 9267	3 490 3 488 3 488 3 487 3 486 3 486	0 50 40 30 20 10	7	6   108 0   108 6   109 2 7   126 0   120 7   127 4   148 6   144 6   145 6   9   162.0   162 9   163 8    Tangent
54	0 10 20 30 40 50	0 372 9878 0.373 0328 0777 1227 1677 2127	450 449 450 450 450 450	0.927 8363 8182 8001 7820 7639 7458	181 181 181 181 181 181	0 401 9974 0 402 0537 1101 1664 2227 2790	563 564 563 563 563 564	2 487 5781 .487 2297 .486 8813 .486 5331 .486 1849 .485 8368	3 484 3 484 3 482 3 482 3 481 3 481	0 50 40 30 20 10	6	562 563 564 1   56 2 56 3 56 4 2   112 4 112 6 112 8 1   168 6 168 9 169 2 4   224 8   225 2   225 6 5   281 0   281 5   282 0 6   337 2   337 8   338 4 7   393 4   394 1 394 8
55	0 10 20 30 40 50	0 373 2577 3026 3476 3926 4376 4825	449 450 450 450 449 450	0.927 7277 7096 6915 6734 6553 6372	181 181 181 181 181	0.402 3354 3917 4480 5044 5607 6170	563 563 564 563 563 564	2.485 4887 .485 1408 484 7929 484 4452 .484 0975 483 7499	3 479 3 479 3 477 3 477 3 476 3 476	0 50 40 30 20 10	5	R   449 6   450 4   451 2   9   505 8   506 7   507 6
56	0 10 20 30 40 50	0.373 5275 5725 6175 6624 7074 7524	450 450 449 450 450 449	0.927 6191 6010 5829 5648 5466 5285	181 181 181 182 181	0.402 6734 7297 7861 8424 8988 9551	563 564 563 564 563 564	2.483 4023 .483 0549 .482 7076 .482 3603 .482 0131 .481 6660	3 474 3 473 3 473 3 472 3 471 3 470	0 50 40 30 20 10	4	1 351 0 350 0 2 702 0 700 0 3 1053 0 1050 0 4 1404 0 1400 0 5 1755 0 1750 0 6 2106 0 2100 0 7 2457 0 2450 0 8 2808 0 2800 0
57	0 10 20 30 40 50	0.373 7973 8423 8873 9322 9772 0.374 0222	450 450 449 450 450 449	0.927 5104 4923 4742 4560 4379 4198	181 181 182 181 181 182	0.403 0115 0678 1242 1805 2369 2933	563 564 563 564 564 563	2.481 3190 .480 9720 .480 6252 .480 2784 479 9317 .479 5851	3 470 3 468 3 468 3 467 3 466 3 465	0 50 40 30 20 10	3	9   3159 0 3150 0 3490 3480 1   349 0 348 0 2   698 0 696 0 3   1047 0 1044 0 4   1396 0 1392 0 5   1745 0 1740 0
58	0 10 20 30 40 50	0.374 0671 1121 1570 2020 2470 2919	450 449 450 450 449 450	0.927 4016 3835 3654 3472 3291 3109	181 181 182 181 182 181	0.403 3496 4060 4624 5188 5751 6315	564 564 564 563 564 564	2.479 2386 .478 8922 .478 5458 .478 1995 .477 8534 .477 5073	3 464 3 464 3 463 3 461 3 461 3 461	0 50 40 30 20 10	2	6   2004 0   2088 0 7   2443 0   2436 0 8   2792 0   2784 0 9   3141 0   3132 0 3470   3460 1   347 0   346 0 2   694 0   692 0 3   1041 0   1038 0
59	0 10 20 30 40 50	0.374 3369 3818 4268 4717 5167 5616	449 450 449 450 449 450	0.927 2928 2746 2565 2383 2202 2020	182 181 182 181 182 181	0.403 6879 7443 8007 8570 9134 9698	564 564 563 564 564 564	2.477 1612 .476 8153 .476 4694 .476 1237 .475 7780 .475 4324	3 459 3 459 3 457 3 457 3 456 3 455	0 50 40 30 20 10	1	4 1388 0 1384 0 5 1735 0 1730 0 6 2082 0 2076 0 7 2429 0 2422 0 8 2776 0 2768 0 9 3123 0 3114 0
60	0	0.374 6066		0.927 1839		0.404 0262		2.475 0869		0	0	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff.	*Tangent	Diff.	"	′	Proportional Parts

22° 0′

,	,,	o:	D	Coore	D.A.	Tan	D.a	Cotor	D. 6			n
<u> </u>		Sine	Dıff	Cosine	Dıff ——	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
1	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.374 6066 6515 6965 7414 7864 8313 0.374 8763 9212 9662 0 375 0111 0561 1010	449 450 449 450 449 450 449 450 449 449	0.927 1839 1657 1475 1294 1112 0930 0.927 0748 0567 0385 0203 0021 0.926 9839	182 182 181 182 182 182 181 182 182 182	0.404 0262 0826 1390 1954 2518 3082 0.404 3646 4210 4775 5339 5903 6467	564 564 564 564 564 564 564 564 564 564	2.475 0869 .474 7414 .474 3961 .474 0508 .473 7056 .473 3605 2.473 0155 .472 6705 .472 3257 .471 9809 .471 6362 .471 2916	3 455 3 453 3 453 3 452 3 451 3 450 3 448 3 448 3 447 3 446 3 446	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	60 59	Sine  449
2	0 10 20 30 40 50	0.375 1459 1909 2358 2808 3257 3706	450 449 450 449 449 450	0 926 9658 9476 9294 9112 8930 8748	182 182 182 182 182 182 182	0.404 7031 7596 8160 8724 9288 9853	565 564 564 564 565 564	2.470 9470 .470 6026 .470 2582 .469 9140 469 5698 .469 2256	3 444 3 444 3 442 3 442 3 442 3 440	0 50 40 30 20 10	58	Cosine  181 182 183  1 18 1 18 2 18 3  2 36 2 36 4 36 6 54 9  3 54 3 54 6 54 9  4 72 1 72 8 73 2  5 90 5 91 0 91 5
3	0 10 20 30 40 50	0 375 4156 4605 5054 5504 5953 6402	449 449 450 449 449 450	0.926 8566 8384 8202 8020 7838 7656	182 182 182 182 182 182	0.405 0417 0981 1546 2110 2675 3239	564 565 564 565 564 565	2.468 8816 468 5376 468 1938 467 8500 467 5063 .467 1627	3 440 3 438 3 438 3 437 3 436 3 436	0 50 40 30 20 10	57	6 108 6 109 2 109 8 7 126 7 127 4 128 1 8 144 8 145 6 146 4 9 162 9 163 8 164 7
4	0 10 20 30 40 50	0 375 6852 7301 7750 8200 8649 9098	449 449 450 449 449	0.926 7474 7291 7109 6927 6745 6563	183 182 182 182 182 183	0.405 3804 4368 4933 5497 6062 6626	564 565 564 565 564 565	2.466 8191 466 4757 466 1323 465 7890 465 4458 .465 1026	3 434 3 434 3 433 3 432 3 432 3 430	0 50 40 30 20 10	56	564         565         566           1         56 4         56 5         56 6           2         112 8         113 0         113 2           3         169 2         169 5         169 8           4         225 5         226 0         226 4           5         282 0         282 5         283 0           6         338 4         390 5         396 2           7         394 8         395 5         366 2
5	0 10 20 30 40 50	0.375 9547 9997 0.376 0446 0895 1344 1793	450 449 449 449 449 450	0.926 6380 6198 6016 5833 5651 5469	182 182 183 182 182 183	0.405 7191 7755 8320 8885 9449 0 406 0014	564 565 565 564 565 565	2.464 7596 464 4166 464 0737 .463 7309 .463 3882 463 0456	3 430 3 429 3 428 3 427 3 426 3 426	0 50 40 30 20 10	55	8   451 2   452 0   452 8   9   507 6   508 5   509 4
6	0 10 20 30 40 50	0 376 2243 2692 3141 3590 4039 4488	449 449 449 449 449 450	0.926 5286 5104 4921 4739 4557 4374	182 183 182 182 183 182	0.406 0579 1144 1708 2273 2838 3403	565 564 565 565 565 565	2.462 7030 .462 3605 .462 0182 .461 6758 461 3336 460 9915	3 425 3 423 3 424 3 422 3 421 3 421	0 50 40 30 20 10	54	1 345 0 344 0 2 690 0 688 0 3 1035 0 1032 0 4 1380 0 1376 0 5 1725 0 1720 0 6 2070 0 2064 0 7 2415 0 2408 0 8 2760 0 2752 0
7	0 10 20 30 40 50	0.376 4938 5387 5836 6285 6734 7183	449 449 449 449 449	0.926 4192 4009 3826 3644 3461 3279	183 183 182 183 182 183	0.406 3968 4533 5098 5663 6228 6793	565 565 565 565 565 565	2.460 6494 .460 3074 .459 9655 459 6237 .459 2819 .458 9403	3 420 3 419 3 418 3 418 3 416 3 416	0 50 40 30 20 10	53	9   3105 0 3096 0 3430 3420 1   343 0 342 0 2   686 0 684 0 3   1029 0 1026 0 4   1372 0 1368 0 5   1715 0 1710 0
8	0 10 20 30 40 50	0.376 7632 8081 8530 8980 9429 9878	449 449 450 449 449	0.926 3096 2913 2731 2548 2365 2182	183 182 183 183 183 182	0.406 7358 7923 8488 9053 9618 0.407 0183	565 565 565 565 565 565	2.458 5987 458 2572 .457 9158 .457 5745 .457 2332 .456 8920	3 415 3 414 3 413 3 413 3 412 3 410	0 50 40 30 20 10	52	6   2058 0   2052 0   7   2401 0   2394 0   8   2744 0   2736 0   9   3087 0   3078 0   3410   3400   1   341 0   340 0   2   682 0   680 0   680 0   2   1032 0   1030 0
9	0 10 20 30 40 50	0.377 0327 0776 1225 1674 2123 2572	449 449 449 449 449	0.926 2000 1817 1634 1451 1268 1085	183 183 183 183 183 183	0.407 0748 1313 1878 2444 3009 3574	565 565 566 565 565 565	2.456 5510 .456 2099 .455 8690 .455 5282 .455 1874 .454 8467	3 411 3 409 3 408 3 408 3 407 3 406	0 50 40 30 20 10	51	3   1023 0   1020 0 4   1364 0   1360 0 5   1705 0   1700 0 6   2046 0   2040 0 7   2387 0   2380 0 8   2728 0   2720 0 9   3069 0   3060 0
10	0	0.377 3021		0.926 0902		0.407 4139		2.454 5061		0	50	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	′	Proportional Parts

22° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.377 3021 3470 3919 4368 4817 5266 0.377 5714 6163 6612 7061 7510	449 449 449 449 448 449 449 449 449	0.926 0902 0720 0537 0354 0171 0 925 9988 0 925 9805 9621 9438 9255 9072	182 183 183 183 183 183 184 183 183 183	0.407 4139 4705 5270 5835 6401 6966 0.407 7531 8097 8662 9228 9793	566 565 566 565 565 566 565 566 565	2.454 5061 .454 1656 .453 8252 .453 4848 .453 1445 .452 8043 2.452 4642 .451 7842 .451 7842 .451 1045	3 405 3 404 3 404 3 403 3 402 3 401 3 400 3 499 3 398 3 397	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	50 49	Sine  448 449 1   44 8 44 9 2   89 6 89 8 3   134 4   134 7 4   179 2   179 6 5   224 0   224 5 6   268 8   269 4 7   313 6   314 3 8   358 4   359 2 9   403 2   404 1
12	50 0 10 20 30 40 50	7959 0.377 8408 8857 9306 9754 0.378 0203 0652	449 449 448 449 449 449	8889 0.925 8706 8523 8339 8156 7973 7790	183 184 183 183 183 184	0.408 0359 0.408 0924 1490 2056 2621 3187 3752	565 566 565 565 565 565	.450 7648  2.450 4252 .450 0856 .449 7462 .449 4068 .449 0675 .448 7282	3 396 3 394 3 394 3 393 3 393 3 391	10 50 40 30 20	<b>4</b> 8	Cosine  182 183 184  1 18 2 18 3 18 4  2 36 4 36 6 36 8 3 54 6 54 9 55 2 4 72 8 73 2 73 6
13	0 10 20 30 40 50	0.378 1101 1550 1999 2447 2896 3345	449 449 448 449 449	0.925 7606 7423 7240 7056 6873 6690	183 183 184 183 183 184	0.408 4318 4884 5450 6015 6581 7147	566 565 566 566 566	2.448 3891 .448 0500 .447 7110 .447 3721 .447 0333 .446 6946	3 391 3 390 3 389 3 388 3 387 3 387	0 50 40 30 20 10	47	5 91 0 91 5 92 0 6 109 2 109 8 110 4 7 127 4 128 1 128 8 8 115 6 146 4 147 2 9 163 8 164 7 165 6
14	0 10 20 30 40 50	0.378 3794 4242 4691 5140 5589 6037	448 449 449 449 448 448	0.925 6506 6323 6139 5956 5772 5589	183 184 183 184 183 184	0 408 7713 8279 8844 9410 9976 0 409 0542	566 565 566 566 566	2 446 3559 .446 0173 445 6788 .445 3404 .445 0020 .444 6638	3 386 3 385 3 384 3 384 3 382 3 382	0 50 40 30 20	46	Tangent  565 566 567  1   565 566 657  2   113 0 113 2 113 4  3   109 5 109 8 170 1  4   226 0   226 4   226 8  5   282 5   283 0   283 5  6   339 0   339 6   340 2
15	0 10 20 30 40 50	0.378 6486 6935 7384 7832 8281 8730	449 449 448 449 449 448	0.925 5405 5221 5038 4854 4671 4487	184 183 184 183 184 184	0 409 1108 1674 2240 2806 3372 3938	566 566 566 566 566	2 444 3256 .443 9875 .443 6495 .443 3115 .442 9737 .442 6359	3 381 3 380 3 380 3 378 3 378 3 377	0 50 40 30 20	45	7   395 5   396 2   396 9   8   152 0   452 8   453 6   9   508 5   509 4   510 3   Cotangent
16	0 10 20 30 40 50	0.378 9178 9627 0.379 0076 0524 0973 1421	449 449 448 449 448 449	0.925 4303 4119 3936 3752 3568 3384	184 183 184 184 184 183	0.409 4504 5070 5636 6203 6769 7335	566 566 567 566 566	2.442 2982 .441 9605 .441 6230 .441 2855 .440 9481 .440 6108	3 377 3 375 3 375 3 374 3 373 3 372	0 50 40 30 20	44	3410 3400 1 3410 3400 2 682 0 680 0 3 1023 0 1020 0 4 1364 0 1360 0 5 1705 0 1700 0 6 2046 0 2040 0 7 2387 0 2380 0 8 2728 0 2720 0
17	0 10 20 30 40 50	0.379 1870 2319 2767 3216 3664 4113	449 448 449 448 449 449	0.925 3201 3017 2833 2649 2465 2281	184 184 184 184 184 184	0.409 7901 8467 9034 9600 0.410 0166 0733	566 567 566 566 567 566	2.440 2736 .439 9365 .439 5994 .439 2624 .438 9255 .438 5887	3 371 3 371 3 370 3 369 3 368 3 368	0 50 40 30 20 10	<b>4</b> 3	3390 3380 1 3390 3380 1 3390 3380 2 678 0 676 0 3 1017 0 1014 0 4 1356 0 1352 0 5 1695 0 1690 0
18	0 10 20 30 40 50	0 379 4562 5010 5459 5907 6356 6804	448 449 448 449 448 449	0.925 2097 1913 1729 1545 1361 1177	184 184 184 184 184 184	0.410 1299 1865 2432 2998 3565 4131	566 567 566 567 566 566	2.438 2519 .437 9153 .437 5787 .437 2422 .436 9058 .436 5694	3 366 3 365 3 364 3 364 3 363	0 50 40 30 20 10	42	3 1083 0 1080 0
19	0 10 20 30 40 50	0.379 7253 7701 8150 8598 9047 9495	448 449 448 449 448 449	0.925 0993 0809 0625 0441 0256 0072	184 184 184 185 184 184	0.410 4697 5264 5831 6397 6964 7530	567 567 566 567 566 567	2 436 2331 435 8969 .435 5608 .435 2248 .434 8889 .434 5530	3 362 3 361 3 360 3 359 3 359 3 358	0 50 40 30 20	41	2 0/4 0 6/2 0 3 1011 0 1008 0 4 1348 0 1344 0 5 1685 0 1680 0 6 2022 0 2016 0 7 2359 0 2352 0 8 2696 0 2688 0 9 3033 0 3024 0
20	0	0.379 9944		0.924 9888		0.410 8097		2.434 2172		0	40	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

22° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.379 9944 0.380 0392 0840 1289 1737 2186 0.380 2634 3083 3531 3979 4428	448 448 449 448 449 448 448 448	0.924 9888 9704 9520 9335 9151 8967 0.924 8782 8598 8414 8229 8045	184 184 185 184 184 185 184 184 185	0.410 8097 8664 9230 9797 0.411 0364 0930 0.411 1497 2064 2631 3197 3764	567 566 567 567 566 567 567 567 566 567	2.434 2172 .433 8815 .433 5458 .433 2103 .432 8748 .432 5394 2.432 2041 .431 8689 .431 5337 .431 1986 .430 8636	3 357 3 357 3 355 3 355 3 354 3 353 3 352 3 352 3 351 3 350	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	<b>4</b> 0	Sine  447 448 449  1 44 7 44 8 44 9  2 89 4 89 6 89 8 3 131 1 134 4 134 7 4 178 8 179 2 179 6 5 223 5 224 0 224 5 6 268 2 268 8 269 4 7 312 9 313 6 314 3 8 357 6 358 4 359 2 9 402 3 403 2 404 1
22	50 0 10 20 30 40 50	4876 0.380 5324 5773 6221 6669 7118 7566	448 448 449 448 448 449 448 448	7860 0.924 7676 7491 7307 7122 6938 6753	185 184 185 184 185 184 185 185	4331 0.411 4898 5465 6032 6599 7166 7733	567 567 567 567 567 567 567 567	.430 5287  2.430 1938 .429 8591 .429 5244 .429 1898 .428 8553 .428 5208	3 349 3 347 3 347 3 346 3 345 3 345 3 344	0 50 40 30 20	38	Cosine  184 185 186  1 18 4 18 5 18 6 2 36 8 37 0 37 2 3 55 2 55 5 5 58 4 73 6 74 0 74 4 5 92 0 92 5 93 0
23	0 10 20 30 40 50	0.380 8014 8462 8911 9359 9807 0 381 0256 0.381 0704	448 449 448 448 449 448	0.924 6568 6384 6199 6014 5830 5645	184 185 185 184 185 185	0.411 8300 8867 9434 0.412 0001 0568 1135 0.412 1703	567 567 567 567 567 568	2.428 1864 .427 8521 .427 5179 .427 1838 .426 8497 .426 5158 2.426 1819	3 343 3 342 3 341 3 341 3 339 3 339	0 50 40 30 20 10	37 36	6   110 4   111 0   111 6   7   128 8   129 5   130 2   8   147 2   148 0   148 8   9   165 6   166 5   167 4   Tangent   566   567   568
25	10 20 30 40 50	1152 1600 2048 2497 2945 0.381 3393	448 448 449 448 448	5276 5091 4906 4721 4536 0.924 4351	184 185 185 185 185 185 185	2270 2837 3404 3971 4539 0.412 5106	567 567 567 567 568 567	.425 8480 .425 5143 .425 1806 .424 8470 .424 5135 2.424 1801	3 339 3 337 3 337 3 336 3 335 3 334	50 40 30 20 10	35	1   56 6   56 7   56 8   2   113 2   113 4   113 6   4   126 4   226 4   226 8   227 2   5   283 0   283 5   284 0   6   339 6   340 2   340 8   7   396 2   396 9   397 6   8   452 8   453 6   454 4   4   256 8   453 6   454 4   5   5   5   5   5   5   5   5
26	10 20 30 40 50	3841 4289 4737 5186 5634 0.381 6082 6530	448 448 449 448 448	4167 3982 3797 3612 3427 0.924 3242 3057	185 185 185 185 185 185	5673 6241 6808 7375 7943 0.412 8510 9078	568 567 567 568 567	.423 8468 .423 5135 .423 1803 .422 8472 .422 5141 2.422 1812 .421 8483	3 333 3 332 3 331 3 331 3 329	50 40 30 20 10 0 50	34	Cotangent  3360 3350  1   336 0 335 0   2   672 0 670 0
27	20 30 40 50	0.381 8770 9219	448 448 448 448 448 449	2872 2687 2502 2316 0.924 2131 1946	185 185 185 186 185	9645 0.413 0213 0780 1348 0.413 1915 2483	567 568 567 568 567 568	.421 5155 .421 1828 .420 8501 .420 5176 2.420 1851 .419 8527	3 328 3 327 3 327 3 325 3 325 3 324	40 30 20 10 0 50	33	3 1008 0 1005 0 1344 0 1340 0 5 1680 0 1675 0 6 2016 0 2010 0 7 2352 0 2345 0 8 2688 0 2680 0 9 3024 0 3015 0
28	20 30 40 50	9667 0.382 0115 0563 1011 0.382 1459 1907	448 448 448 448 448	1761 1576 1391 1205 0.924 1020 0835	185 185 185 186 185	3051 3618 4186 4754 0.413 5321 5889	568 567 568 568 567	.419 5203 .419 1881 .418 8559 .418 5238 2.418 1918 .417 8598	3 324 3 322 3 322 3 321 3 320 3 320	40 30 20 10 0 50	32	1   334 0   333 0   2   668 0   666 0   3   1002 0   999 0   4   1336 0   1332 0   5   1670 0   1665 0   6   2004 0   1998 0   7   2338 0   2331 0   8   2672 0   2664 0
29	20 30 40 50 0 10 20	2355 2803 3251 3699 0.382 4147 4595	448 448 448 448 448 448	0650 0464 0279 0094 0.923 9908 9723	185 186 185 185 186 186	6457 7025 7592 8160 0.413 8728 9296	568 568 567 568 568 568	.417 5280 .417 1962 .416 8645 .416 5328 2.416 2013 .415 8698	3 318 3 318 3 317 3 317 3 315 3 315 3 314	40 30 20 10 0 50	31	3320 3310 1 332 0 331 0 2 664 0 662 0 3 996 0 993 0 4 1328 0 1324 0 5 1660 0 1655 0 6 1992 0 1986 0
30	30 40 50	5043 5491 5938 6386 0 382 6834	448 447 448 448	9537 9352 9166 8981 0.923 8795	185 186 185 186	9864 0.414 0432 1000 1568 0.414 2136	568 568 568 568	.415 5384 .415 2071 .414 8758 .414 5447 2.414 2136	3 313 3 313 3 311 3 311	40 30 20 10	30	7 2324 0 2317 0 8 2656 0 2648 0 9 2988 0 2979 0
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

22° 30′ ·

'	"	Sinc	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.382 6834 7282 7730 8178 8626 9074 0.382 9522	448 448 448 448 448	0.923 8795 8610 8424 8239 8053 7867 0.923 7682	185 186 185 186 186 186	0.414 2136 2704 3272 3840 4408 4976 0.414 5544	568 568 568 568 568 568	2.414 2136 .413 8825 .413 5516 .413 2208 .412 8900 .412 5593 2.412 2286	3 311 3 309 3 308 3 308 3 307 3 307	0 50 40 30 20 10	30	Sine  447 448  1   44 7 44 8 2   89 4 89 6 3   134 1   131 4 4   178 8   179 2
91	10 20 30 40 50	9969 0 383 0417 0865 1313 1761	447 448 448 448 448 448	7496 7310 7125 6939 6753	186 186 185 186 186 186	6112 6680 7248 7817 8385	568 568 568 569 568 568	411 8981 411 5676 .411 2372 .410 9069 .410 5767	3 305 3 305 3 304 3 303 3 302 3 302	50 40 30 20 10	20	5 223 5 224 0 6 268 2 268 8 7 312 9 313 6 8 357 6 358 4 9 402 3 403 2
32	0 10 20 30 40 50	0 383 2209 2656 3104 3552 4000 4447	447 448 448 448 447 448	0 923 6567 6382 6196 6010 5824 5638	185 186 186 186 186 186	0.414 8953 9521 0 415 0090 0658 1226 1795	568 569 568 568 569 568	2.410 2465 409 9164 .409 5864 409 2565 .408 9266 .408 5969	3 301 3 300 3 299 3 299 3 297 3 297	0 50 40 30 20 10	28	Cosine       185     186     187       1     18 5     18 6     18 7       2     37 0     37 2     37 4       3     55 5     55 8     56 1       4     74 0     74 4     74 8
33	0 10 20 30 40 50	0.383 4895 5343 5791 6238 6686 7134	448 448 447 448 448	0 923 5452 5266 5080 4894 4708 4522	186 186 186 186 186	0.415 2363 2932 3500 4069 4637 5206	569 568 569 568 569 568	2.408 2672 .407 9375 .407 6080 .407 2785 406 9491 406 6198	3 297 3 295 3 295 3 294 3 293	0 50 40 30 20	27	5   92 5   93 0   93 5 6   111 0   111 6   112 2 7   129 5   130 2   130 9 8   148 0   148 8   149 6 9   166 5   167 4   168 3
34	0 10 20 30 40 50	0.383 7582 8029 8477 8925 9372 9820	448 447 448 448 447 448 448	0.923 4336 4150 3964 3778 3592 3406	186 186 186 186 186	0.415 5774 6343 6911 7480 8048 8617	569 568 569 568 569 569	2.406 2906 405 9614 405 6323 405 3033 .404 9744 404 6455	3 292 3 292 3 291 3 290 3 289 3 289 3 287	0 50 40 30 20	26	Tangent  568 569 570  1 56 8 569 570  2 113 6 113 8 114 ( 2 113 6 113 8 114 ( 4 227 2 227 6 228 ( 5 281 0 284 5 285 ( 6 330 8 331 4 342 (
35	0 10 20 30 40 50	0.384 0268 0715 1163 1610 2058 2506	447 448 447 448 448	0.923 3220 3033 2847 2661 2475 2288	186 187 186 186 186 187	0.415 9186 9754 0.416 0323 0892 1461 2029	568 569 569 569 568	2.404 3168 403 9881 .403 6594 403 3309 .403 0024 .402 6740	3 287 3 287 3 285 3 285 3 284	0 50 40 30 20	25	7 397 6 398 3 399 6 8 454 4 455 2 456 9 511 2 512 1 513 6
36	0 10 20 30 40 50	0.384 2953 3401 3848 4296 4743 5191	447 448 447 448 447 448 448	0.923 2102 1916 1730 1543 1357 1170	186 186 187 186 187 186	0.416 2598 3167 3736 4305 4874 5443	569 569 569 569 569 569	2.402 3457 .402 0175 .401 6893 .401 3612 .401 0332 .400 7053	3 283 3 282 3 282 3 281 3 280 3 279 3 279	0 50 40 30 20	24	3310 3300 1 331 0 330 0 2 662 0 660 0 3 993 0 990 0 4 1324 0 1320 0 5 1655 0 1650 0 6 1986 0 1980 0 7 2317 0 2310 0
37	0 10 20 30 40 50	0.384 5639 6086 6534 6981 7429 7876	447 448 447 448 447 448	0.923 0984 0797 0611 0424 0238 0051	187 186 187 186 187 186	0.416 6012 6581 7150 7719 8288 8857	569 569 569 569 569 569	2.400 3774 .400 0496 .399 7219 399 3943 .399 0667 .398 7392	3 278 3 277 3 276 3 276 3 275 3 274	0 50 40 30 20 10	23	8   2648 0 2640 0 9   2979 0 2970 0 3290 3280 1 3290 328 0 2 658 0 656 0 3 987 0 984 0 4   1316 0 1312 0 5 1 1645 0 1640 0
38	0 10 20 30 40 50	0.384 8324 8771 9219 9666 0.385 0113 0561	447 448 447 447 448	0.922 9865 9678 9492 9305 9118 8932	187 186 187 187 186	0 416 9426 9995 0 417 0564 1133 1702 2271	569 569 569 569 569	2.398 4118 .398 0845 .397 7573 .397 4301 .397 1030 .396 7760	3 273 3 272 3 272 3 271 3 270	0 50 40 30 20 10	22	6   1974 0   1968 0 7   2303 0   2296 0 8   2632 0   2624 0 9   2961 0   2952 0 3270   3260 1   327 0   326 0
39	0 10 20 30 40 50	0.385 1008 1456 1903 2351 2798 3245	448 447 448 447 447 448	0.922 8745 8558 8372 8185 7998 7811	187 186 187 187 187 187	0.417 2841 3410 3979 4548 5118 5687	570 569 569 569 570 569 570	2.396 4490 .396 1221 .395 7954 .395 4686 .395 1420 .394 8154	3 270 3 269 3 267 3 268 3 266 3 266 3 265	0 50 40 30 20	21	2 654 0 652 0 3 981 0 978 0 4 1308 0 1304 0 5 1635 0 1630 0 6 1962 0 1956 0 7 2289 0 2282 0 8 2616 0 2608 0 9 2943 0 2934 0
<b>4</b> 0	0	0.385 3693	250	0.922 7624	101	0.417 6257	310	2.394 4889	3 203	0	20	
		Cosine	Diff.	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.		,	Proportional Parts

22° 40′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff		١	Proportional Parts
40 41	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30	0.385 3693 4140 4587 5035 5482 5929 0.385 6377 6824 7271 7719	447 447 448 447 447 448 447 447	0.922 7624 7438 7251 7064 6877 6690 0.922 6503 6316 6129 5942	186 187 187 187 187 187 187 187	0.417 6257 6826 7395 7965 8534 9104 0.417 9673 0.418 0243 0812 1382	569 569 570 569 570 569 570 569 570	2.394 4889 394 1625 .393 8362 .393 5099 .393 1837 .392 8576 2.392 5316 .392 2056 .391 8797 391 5539	3 264 3 263 3 263 3 262 3 261 3 260 3 260 3 259 3 258	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30	20	Sine  446 447 448  1   44   6   44   7   44   8   2   80   2   80   4   80   6   3   133   8   131   134   4   4   178   4   178   8   179   2   5   223   0   223   5   224   0   6   267   6   268   2   268   8   7   312   2   312   9   313   6   8   356   8   357   6   358   4   9   401   4   402   3   403   2
<b>4</b> 2	40 50 0 10 20 30 40	8166 8613 0.385 9060 9508 9955 0 386 0402 0849	447 447 447 448 447 447 447	5755 5568 0.922 5381 5194 5007 4820 4632	187 187 187 187 187 187 188	1951 2521 0.418 3091 3660 4230 4800 5369	569 570 570 569 570 570 569	391 2282 390 9025 2.390 5769 .390 2514 .389 9260 .389 6007 .389 2754	3 257 3 257 3 256 3 255 3 254 3 253 3 253	20 10 0 50 40 30 20	18	Cosine  186 187 188  1   18 6 18 7 18 8 2   37 2 37 4 37 6 3   55 8 56 1 56 4
43	50 0 10 20 30 40 50	1297 0.386 1744 2191 2638 3085 3533 3980	447 447 447 447 447 448 447	4445 0.922 4258 4071 3883 3696 3509 3322	187 187 188 187 187 187	5939 0.418 6509 7079 7649 8218 8788 9358	570 570 570 570 569 570 570	.388 9502 2.388 6250 .388 3000 .387 9750 .387 6501 .387 3253 .387 0005	3 252 3 252 3 250 3 250 3 249 3 248 3 248	10 0 50 40 30 20	17	4 74 4 74 8 75 2 5 93 0 93 5 94 0 6 111 6 112 2 112 8 7 130 2 130 9 131 6 8 148 8 149 6 150 4 9 167 4 168 3 169 2
44	0 10 20 30 40 50	0.386 4427 4874 5321 5768 6215 6663	447 447 447 447 447 448 447	0.922 3134 2947 2759 2572 2385 2197	188 187 188 187 187 188 187	0.418 9928 0.419 0498 1068 1638 2208 2778	570 570 570 570 570 570 570	2 386 6758 .386 3512 .386 0267 .385 7022 .385 3779 .385 0536	3 246 3 245 3 245 3 243 3 243 3 243	0 50 40 30 20 10	16	Tangent  569 570 571  1   56   9   57   0   57   2   113   8   114   0   114   2 3   170   7   171   0   171   3 4   227   6   228   0   228   4 5   284   5   285   0   285   5 6   341   4   342   0   342   6 7   398   3   399   0   399   7
<b>4</b> 5	0 10 20 30 40 50	0.386 7110 7557 8004 8451 8898 9345 0 386 9792	447 447 447 447 447 447	0.922 2010 1822 1635 1447 1260 1072 0.922 0884	188 187 188 187 188 188	0.419 3348 3918 4488 5058 5628 6199	570 570 570 570 570 571 570	2.384 7293 384 4052 .384 0811 .383 7571 .383 4332 .383 1093	3 241 3 241 3 240 3 239 3 239 3 238	0 50 40 30 20 10	15 14	8   455 2   456 0   456 8 9   512 1   513 0   513 9
47	10 20 30 40 50	0.387 0239 0686 1133 1580 2027	447 447 447 447 447 447	0.921 9758	187 188 188 187 188 188	0.419 6769 7339 7909 8480 9050 9620 0.420 0190	570 570 571 570 570 570	2.382 7855 .382 4618 .382 1382 .381 8146 .381 4912 .381 1677 2.380 8444	3 237 3 236 3 236 3 234 3 235 3 233	50 40 30 20 10	13	2 654 0 652 0 3 981 0 978 0 4 1308 0 1304 0 5 1635 0 1630 0 6 1962 0 1966 0 7 2289 0 2282 0 8 2616 0 2608 0 9 2943 0 2934 0
48	10 20 30 40 50	2921 3368 3815 4262 4709 0.387 5156	447 447 447 447 447 447	9571 9383 9195 9007 8819 0.921 8632	187 188 188 188 188 187	0761 1331 1902 2472 3042 0.420 3613	571 570 571 570 570 570 571	.380 5212 .380 1980 .379 8749 .379 5518 .379 2289 2.378 9060	3 232 3 232 3 231 3 231 3 229 3 229 3 228	50 40 30 20 10	12	3250 3240  1 325 0 324 0 2 650 0 648 0 3 975 0 972 0 4 1300 0 1296 0 5 1625 0 1620 0 6 1950 0 1944 0 7 2275 0 2268 0 8 2600 0 2592 0
49	10 20 30 40 50	5603 6050 6497 6944 7390 0.387 7837 8284	447 447 447 446 447	8444 8256 8068 7880 7692 0.921 7504 7316	188 188 188 188 188	4183 4754 5324 5895 6446 0.420 7036 7607	571 570 571 571 570 571	.378 5832 .378 2604 .377 9378 .377 6152 .377 2927 2.376 9703 .376 6479	3 228 3 226 3 226 3 225 3 224 3 224	50 40 30 20 10 0 50	11	9   2925 0 2916 0  3230 3220  1   323 0 322 0  2   646 0 644 0 3   969 0 966 0 4   1292 0   1288 0 5   1615 0   1610 0 6   1938 0   1932 0
50	20 30 40 50	8731 9178 9625 0.388 0072 0.388 0518	447 447 447 447 446	7128 6940 6752 6564 0.921 6375	188 188 188 188 189	8178 8748 9319 9890 0.421 0460	571 570 571 571 570	.376 3256 .376 0034 .375 6812 .375 3592 2.375 0372	3 223 3 222 3 222 3 220 3 220	40 30 20 10	10	7 2261 0 2254 0 8 2584 0 2576 0 9 2907 0 2898 0
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

22° 50′

'	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.388 0518 0965 1412 1859 2306 2752	447 447 447 447 446 447	0.921 6375 6187 5999 5811 5623 5435	188 188 188 188 188	0.421 0460 1031 1602 2173 2744 3314	571 571 571 571 571 570 571	2.375 0372 .374 7153 .374 3934 .374 0717 .373 7500 .373 4283	3 219 3 219 3 217 3 217 3 217 3 215	0 50 40 30 20	10	Sine  446 447  1   44 6 44 7 2   89 2 89 4 3   133 8   134 1
51	0 10 20 30 40 50	0.388 3199 3646 4093 4539 4986 5433	447 447 446 447 447	0.921 5246 5058 4870 4681 4493 4305	188 188 189 188 188	0.421 3885 4456 5027 5598 6169 6740	571 571 571 571 571 571	2.373 1068 .372 7853 .372 4639 .372 1426 .371 8213 .371 5002	3 215 3 214 3 213 3 213 3 211 3 211	0 50 40 30 20 10	9	4 178 4 178 8 5 223 0 223 5 6 267 6 268 2 7 312 2 312 9 8 356 8 357 6 9 401 4 402 3
52	0 10 20 30 40 50	0 388 5880 6326 6773 7220 7666 8113	446 447 447 446 447	0.921 4116 3928 3739 3551 3363 3174	188 189 188 188 189 188	0.421 7311 7882 8453 9024 9596 0.422 0167	571 571 571 571 572 571 571	2.371 1791 370 8580 .370 5371 .370 2162 .369 8954 .369 5746	3 211 3 209 3 209 3 208 3 208 3 206	0 50 40 30 20 10	8	Cosine  188 189 190  1   18 8 18 9 19 0 2   37 6 37 8 38 0 3   56 4 56 7 57 0 4   75 2 75 6 76 0
53	0 10 20 30 40 50	0.388 8560 9006 9453 9900 0 389 0346 0793	446 447 447 446 447	0.921 2986 2797 2608 2420 2231 2043	189 189 188 189 188 189	0.422 0738 1309 1880 2452 3023 3594	571 571 572 571 571 571	2.369 2540 .368 9334 .368 6129 368 2924 .367 9721 .367 6518	3 206 3 205 3 205 3 203 3 203 3 202	0 50 40 30 20 10	7	5   94 0   94 5   95 0 6   112 8   113 4   114 0 7   131 6   132 3   133 0 8   150 4   151 2   152 0 9   169 2   170 1   171 0
54	0 10 20 30 40 50	0.389 1240 1686 2133 2579 3026 3472	446 447 446 447 446 447	0.921 1854 1665 1477 1288 1099 0911	189 188 189 189 188 189	0 422 4165 4737 5308 5879 6451 7022	572 571 571 572 571 572	2.367 3316 367 0114 366 6913 .366 3713 .366 0514 .365 7316	3 202 3 201 3 200 3 199 3 198 3 198	0 50 40 30 20 10	6	Tangent  570 571 572  1 570 571 572  2 114 0 114 2 1114 3 171 0 171 3 171 6 4 228 0 228 4 228 8 5 285 0 285 5 286 6 6 342 0 342 6 343 2
55	0 10 20 30 40 50	0.389 3919 4366 4812 5259 5705 6152	447 446 447 446 447 446	0.921 0722 0533 0344 0155 0.920 9966 9778	189 189 189 189 188 188	0.422 7594 8165 8737 9308 9880 0 423 0451	571 572 571 572 571 572	2.365 4118 .365 0921 .364 7724 364 4529 .364 1334 .363 8140	3 197 3 197 3 195 3 195 3 194 3 194	0 50 40 30 20 10	5	7   399 0   399 7   400 2   8   456 0   456 8   457 6   9   513 0   513 9   514 8   Cotangent
56	0 10 20 30 40 50	0.389 6598 7045 7491 7938 8384 8830	447 446 447 446 446 447	0.920 9589 9400 9211 9022 8833 8644	189 189 189 189 189 189	0 423 1023 1595 2166 2738 3310 3881	572 571 572 572 572 571 572	2.363 4946 363 1754 .362 8562 .362 5371 .362 2180 .361 8990	3 192 3 192 3 191 3 191 3 190 3 189	0 50 40 30 20 10	4	<b>3220 3210</b> 1 322 0 321 0  2 644 0 642 0  3 966 0 963 0  4 1288 0 1284 0  5 1610 0 1605 0  6 1932 0 1926 0  7 12354 0 2247 0
57	0 10 20 30 40 50	0.389 9277 9723 0.390 0170 0616 1063 1509	446 447 446 447 446 446	0 920 8455 8266 8077 7888 7698 7509	189 189 189 190 189 189	0.423 4453 5025 5597 6168 6740 7312	572 572 571 572 572 572	2.361 5801 .361 2613 360 9425 .360 6239 .360 3053 .359 9867	3 188 3 188 3 186 3 186 3 186 3 184	0 50 40 30 20 10	3	8 2576 0 2568 0 9 2898 0 2889 0 3200 3190 1 320 0 319 0 2 640 0 638 0 3 960 0 957 0 4 1280 0 1276 0
58	0 19 20 30 40 50	0.390 1955 2402 2848 3294 3741 4187	447 446 446 447 446 446	0.920 7320 7131 6942 6753 6563 6374	189 189 189 190 189 189	0.423 7884 8456 9028 9600 0.424 0172 0744	572 572 572 572 572 572 572	2.359 6683 .359 3499 .359 0315 .358 7133 .358 3951 .358 0770	3 184 3 184 3 182 3 182 3 181 3 180	0 50 40 30 20	2	5 1600 0 1595 0 6 1920 0 1914 0 7 2210 0 2233 0 8 2560 0 2552 0 9 2880 0 2871 0 3180 3170 1   318 0 317 0
59	0 10 20 30 40 50	0.390 4633 5080 5526 5972 6419 6865	447 446 446 447 446 446	0.920 6185 5995 5806 5617 5427 5238	190 189 189 190 189 189	0.424 1316 1888 2460 3032 3604 4176	572 572 572 572 572 572 572	2.357 7590 .357 4410 .357 1232 356 8054 .356 4876 .356 1700	3 180 3 178 3 178 3 178 3 176 3 176	0 50 40 30 20 10	1	2 6.36 0 634 0 3 954 0 951 0 4 1272 0 1268 0 5 1590 0 1585 0 6 1908 0 1902 0 7 2226 0 2219 0 8 2544 0 2536 0 9 12862 0 2853 0
60	0	0.390 7311		0.920 5049		0.424 4748		2.355 8524		0	0	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

23° 0′

,	"	Sine	Dıff.	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
0	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.390 7311 7758 8204 8650 9096 9543 0.390 9989 0.391 0435 0881 1327 1774	447 446 446 447 446 446 446 446 447 446	0.920 5049 4859 4670 4480 4291 4101 0.920 3912 3722 3532 3343 3153	190 189 190 189 190 189 190 190 189 190	0.424 4748 5320 5893 6465 7037 7609 0.424 8182 8754 9326 9899 0.425 0471	572 573 572 572 572 572 573 572 572 573 572 572	2.355 8524 .355 5348 .355 2174 .354 9000 .354 5827 .354 2655 2.353 9483 .353 6313 .353 3142 .352 9973 .352 6804	3 176 3 174 3 174 3 173 3 172 3 172 3 170 3 171 3 169 3 169 3 168	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	60 59	Sine  445
2	50 0 10 20 30 40 50	2220 0.391 2666 3112 3558 4004 4450 4897	446 446 446 446 446 447	2963 0.920 2774 2584 2394 2205 2015 1825	190 190 190 189 190 190	1043 0.425 1616 2188 2761 3333 3906 4478	573 572 573 572 573 572	.352 3636 2.352 0469 .351 7303 .351 4137 .351 0972 .350 7808 .350 4644	3 166 3 166 3 165 3 164 3 164	10 50 40 30 20	58	Cosine  189 190 191  1 18 9 190 19 1 2 37 8 38 0 38 2 3 56 7 57 0 57 3 4 75 6 76 0 76 4 5 94 5 95 0 95 5
3	0 10 20 30 40 50	0.391 5343 5789 6235 6681 7127 7573	446 446 446 446 446 446	0.920 1635 1445 1256 1066 0876 0686	190 189 190 190 190 190	0.425 5051 5624 6196 6769 7342 7914	573 572 573 573 573 572 573	2.350 1481 .349 8319 .349 5157 .349 1997 .348 8837 .348 5677	3 163 3 162 3 162 3 160 3 160 3 160 3 158	0 50 40 30 20	57	5   94 5   95 0   95 5   6   113 4   114 0   114 6   7   132 3   133 0   133 7   8   151 2   152 0   152 8   9   170 1   171 0   171 9  Tangent
4	0 10 20 30 40 50	0.391 8019 8465 8911 9357 9803 0 392 0249	446 446 446 446 446 446	0.920 0496 0306 0116 0.919 9926 9736 9546	190 190 190 190 190 190	0.425 8487 9060 9632 0.426 0205 0778 1351	573 572 573 573 573 573	2.348 2519 .347 9361 .347 6204 .347 3047 .346 9892 .346 6737	3 158 3 157 3 157 3 155 3 155 3 155	0 50 40 30 20	56	572         573         574           1         57 2         57 3         57 4           2         114 4         114 6         114 8           3         171 6         171 9         172 2           4         228 8         229 2         229 6           5         286 0         286 5         287 0           6         343 2         343 8         344 4           7         400 4         401 1         401 8
5	0 10 20 30 40 50	0.392 0695 1141 1587 2033 2479 2925	446 446 446 446 446 446	0.919 9356 9166 8976 8786 8595 8405	190 190 190 191 190 190	0.426 1924 2497 3070 3643 4215 4788	573 573 573 572 573 573	2.346 3582 .346 0429 .345 7276 .345 4124 .345 0973 .344 7822	3 153 3 153 3 152 3 151 3 151 3 150	0 50 40 30 20 10	55	8   457 6   458 4   459 2 9   514 8   515 7   516 4
6	0 10 20 30 40 50	0.392 3371 3817 4263 4709 5155 5601	446 446 446 446 446 446	0.919 8215 8025 7835 7644 7454 7264	190 190 191 190 190 191	0.426 5361 5934 6508 7081 7654 8227	573 574 573 573 573 573	2.344 4672 .344 1523 343 8374 .343 5226 .343 2079 .342 8933	3 149 3 149 3 148 3 147 3 146 3 146	0 50 40 30 20 10	54	1 318 0 317 0 2 336 0 634 0 3 954 0 951 0 4 1272 0 1268 0 5 1590 0 1585 0 6 1908 0 1902 0 7 2226 0 2219 0 9 2862 0 2853 0
7	0 10 20 30 40 50	0.392 6047 6493 6938 7384 7830 8276	446 445 446 446 446 446	0.919 7073 6883 6693 6502 6312 6121	190 190 191 190 191 190	0 426 8800 9373 9946 0.427 0520 1093 1666 0.427 2239	573 573 574 573 573 573	2.342 5787 .342 2642 .341 9498 .341 6354 .341 3212 .341 0070	3 145 3 144 3 144 3 142 3 142 3 142	0 50 40 30 20 10	53	3160 3150 1 316 0 315 0 2 632 0 630 0 3 948 0 945 0 4 1264 0 1260 0 5 1580 0 1575 0 6 1896 0 1890 0
8	0 10 20 30 40 50	0.392 8722 9168 9613 0 393 0059 0505 0951 0.393 1397	446 445 446 446 446 446	0.919 5931 5740 5550 5359 5169 4978 0.919 4788	191 190 191 190 191 190	0.427 2239 2813 3386 3959 4533 5106 0.427 5680	574 573 573 574 573 574	2.340 6928 340 3787 .340 0647 .339 7508 .339 4370 .339 1232 2 338 8095	3 141 3 140 3 139 3 138 3 138 3 137	0 50 40 30 20 10	52	7   2212 0   2205 0 8   2528 0   2520 0 9   2844 0   2835 0 3140   3130 1   314 0   313 0 2   628 0   626 0 3   942 0   939 0 4   1256 0   1252 0
10	10 20 30 40 50	1842 2288 2734 3180 3625 0.393 4071	445 446 446 446 445 446	4597 4406 4216 4025 3834 0.919 3644	191 190 191 191 191	6253 6827 7400 7974 8547 0.427 9121	573 574 573 574 573 574	.338 4958 .338 1823 .337 8688 .337 5553 .337 2420 2.336 9287	3 137 3 135 3 135 3 135 3 133 3 133	50 40 30 20 10	50	5 1570 0 1565 0 6 1884 0 1878 0 7 2198 0 2191 0 8 2512 0 2504 0 9 2826 0 2817 0
-		Cosine	Dıff	Sine	Dıff		Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

23° 10′

			······································									
,		Sine	Dıft ——	Cosme	Diff ——	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0 393 4071 4517 4963 5408 5854 6300 0 393 6745 7191 7637 8082 8528 8973	446 445 446 446 445 446 446 446 445	0.919 3644 3453 3262 3071 2881 2690 0.919 2499 2308 2117 1926 1735 1544	191 191 190 191 191 191 191 191 191 191	0.427 9121 9694 0 428 0268 0842 1415 1989 0.428 2563 3136 3710 4284 4858 5432	573 574 574 573 574 574 573 574 574 574 574	2 336 9287 .336 6155 .336 3023 .335 9893 .335 6763 .335 3633 2.335 0506 .334 7377 .334 4250 .334 1123 .333 7997 .333 4872	3 132 3 132 3 130 3 130 3 130 3 128 3 128 3 127 3 127 3 126 3 125 3 124	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	50 49	Sine  445
12	0 10 20 30 40 50	0 393 9419 9865 0 394 0310 0756 1201 1647	446 445 446 445 446 446	0.919 1353 1162 0971 0780 0589 0398	191 191 191 191 191 191	0.428 6005 6579 7153 7727 8301 8875	574 574 574 574 574 574	2 333 1748 332 8624 332 5502 332 2379 .331 9258 .331 6137	3 124 3 122 3 123 3 121 3 121 3 120	0 50 40 30 20 10	48	Cosine           190         191         192           1         190         191         192           2         38         0         38         2         38           3         57         0         57         3         57         6           4         76         0         76         4         76         8           5         95         0         95         5         96         0           114         0         114         6         115         2
13	0 10 20 30 40 50	0 394 2093 2538 2984 3429 3875 4320 0.394 4766	445 446 445 446 445 446	0.919 0207 0016 0 918 9825 9634 9442 9251 0.918 9060	191 191 191 192 191	0 428 9449 0.429 0023 0597 1171 1745 2320 0.429 2894	574 574 574 574 575 574	2.331 3017 .330 9897 330 6779 330 3661 330 0543 329 7427 2 329 4311	3 120 3 118 3 118 3 118 3 116 3 116	0 50 40 30 20 10	46	7   133 0   133 7   134 4   8   152 0   152 8   153 6   9   171 0   171 9   172 8    Tangent  573 574 575
	0 10 20 30 40 50	5211 5657 6102 6548 6993	445 446 445 446 445 446	8869 8677 8486 8295 8103	191 192 191 191 192 191	3468 4042 4616 5191 5765	574 574 574 575 574 574	329 1196 .328 8081 328 4968 328 1854 .327 8742	3 115 3 115 3 113 3 114 3 112 3 112	50 40 30 20 10		1 57 3 57 4 57 5 2 114 6 114 8 115 0 3 171 0 172 2 172 5 4 229 2 229 6 230 0 5 286 5 287 0 287 5 6 343 8 344 4 345 0 7 401 1 401 8 402 5 8 458 4 459 2 460 0
15	0 10 20 30 40 50	0 394 7439 7884 8329 8775 9220 9666	445 445 446 445 446 445	0 918 7912 7721 7529 7338 7146 6955	191 192 191 192 191 192	0.429 6339 6913 7488 8062 8636 9211	574 575 574 574 575 575	2.327 5630 327 2519 .326 9409 326 6300 .326 3191 .326 0083	3 111 3 110 3 109 3 109 3 108 3 108	0 50 40 30 20 10	45	Cotangent  1 3130 3120 1   3130 3120
16	0 10 20 30 40 50	0 395 0111 0556 1002 1447 1893 2338	445 446 445 446 445 445	0 918 6763 6572 6380 6189 5997 5806	191 192 191 192 191 192	0 429 9785 0 430 0360 0934 1509 2083 2658	575 574 575 574 575 574	2 325 6975 325 3868 325 0762 324 7657 324 4552 324 1448	3 107 3 106 3 105 3 105 3 104 3 103	0 50 40 30 20 10	44	2 626 0 624 0 3 939 0 936 0 4 1252 0 1248 0 5 1565 0 1560 0 6 1878 0 1872 0 7 2191 0 2184 0 8 2504 0 2196 0 9 2817 0 2808 0
17	0 10 20 30 40 50	0 395 2783 3229 3674 4119 4564 5010	446 445 445 445 446 446	0 918 5614 5422 5231 5039 4847 4656	192 191 192 192 191 192	0.430 3232 3807 4382 4956 5531 6106	575 575 574 575 575 575	2 323 8345 .323 5243 323 2141 .322 9040 322 5939 322 2839	3 102 3 102 3 101 3 101 3 100 3 099	0 50 40 30 20	43	3110 3100 1   311 0 310 0 2   622 0 620 0 3   933 0 930 0 4   1244 0   1240 0 5   1555 0   1550 0 6   1866 0   1860 0
18	0 10 20 30 40 50	0 395 5455 5900 6346 6791 7236 7681	445 446 445 445 445 446	0 918 4464 4272 4080 3888 3697 3505	192 192 192 191 192 192	0 430 6680 7255 7830 8405 8980 9554	575 575 575 575 575 574 575	2.321 9740 321 6642 .321 3544 .321 0447 .320 7351 .320 4255	3 098 3 098 3 097 3 096 3 096 3 095	0 50 40 30 20 10	42	7   2177 0   2170 0 8   2488 0   2480 0 9   2799 0   2790 0 3090 1   309 0 2   618 0 3   927 0
19	0 10 20 30 40 50	0 395 8127 8572 9017 9462 9907 0 396 0352	445 445 445 445 445 446	0.918 3313 3121 2929 2737 2545 2353	192 192 192 192 192 192 192	0.431 0129 0704 1279 1854 2429 3004	575 575 575 575 575 575	2.320 1160 .319 8066 .319 4973 .319 1880 .318 8788 .318 5696	3 094 3 093 3 093 3 092 3 092 3 090	0 50 40 30 20 10	41	4 1236 0 5 1545 0 6 1854 0 7 2163 0 8 2472 0 9 2781 0
20	0	0 396 0798		0.918 2161		0.431 3579		2.318 2606		0	40	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

23° 20′

,	,,	Sine	Dıfî	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
												Topos const Tares
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.396 0798 1243 1688 2133 2578 3023 0.396 3468 3914 4359 4804 5249	445 445 445 445 445 445 445 445 445 445	0.918 2161 1969 1777 1585 1393 1201 0.918 1009 0816 0624 0432 0240	192 192 192 192 192 192 193 192 192 193	0.431 3579 4154 4729 5304 5879 6454 0.431 7030 7605 8180 8755 9330	575 575 575 575 575 576 575 575 575 575	2.318 2606 .317 9516 .317 6426 .317 3338 .317 0250 .316 7163 2.316 4076 .316 0990 .315 7905 .315 4821 .315 1737	3 090 3 090 3 088 3 088 3 087 3 087 3 086 3 085 3 084 3 084 3 083	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	<b>4</b> 0	Sine  444
22	50 0 10 20 30 40 50	5694 0.396 6139 6584 7029 7474 7919 8364	445 445 445 445 445	0047 0 917 9855 9663 9471 9278 9086 8894	192 192 192 193 192 192	9906 0.432 0481 1056 1632 2207 2782 3358	575 576 576 575 575 576	.314 8654 2.314 5571 .314 2490 .313 9409 .313 6328 .313 3249 .313 0170	3 083 3 081 3 081 3 081 3 079 3 079	0 50 40 30 20	38	Cosine  192 193 194  1 19 2 19 3 19 4 2 38 4 38 6 38 8 3 57 6 57 9 58 2 4 76 8 77 2 77 6
23	0 10 20 30 40 50	0 396 8809 9254 9699 0 397 0144 0589 1034	445 445 445 445 445 445 445	0.917 8701 8509 8316 8124 7931 7739	193 192 193 192 193 192 193	0.432 3933 4509 5084 5660 6235 6811	575 576 575 576 575 576 576	2.312 7092 .312 4014 .312 0937 311 7861 .311 4785 .311 1711	3 078 3 078 3 077 3 076 3 076 3 074 3 074	0 50 40 30 20	37	5 96 0 96 5 97 0 6 115 2 115 8 116 4 7 134 1 135 1 135 8 8 153 6 154 4 155 2 9 172 8 173 7 174 6
24	0 10 20 30 40 50	0.397 1479 1924 2369 2814 3259 3703	445 445 445 445 444 445	0 917 754 <del>0</del> 7354 7161 6969 6776 6583	192 193 192 193 193 192	0.432 7386 7962 8538 9113 9689 0 433 0265	576 576 575 576 576 576	2.310 8637 .310 5563 .310 2490 .309 9418 .309 6347 .309 3276	3 074 3 073 3 072 3 071 3 071 3 070	0 50 40 30 20	36	Tangent  575 576 577  1   57 5 576 577  2   115 0 115 2 115 1  3   172 5 172 8 173 1  4   230 0   230 4   230 8  5   288 5   288 5   288 6  3   15 0   345 6   346 2
25	0 10 20 30 40 50	0.397 4148 4593 5038 5483 5928 6373	445 445 445 445 445 445	0 917 6391 6198 6005 5812 5620 5427	193 193 193 192 193 193	0 433 0840 1416 1992 2568 3144 3719	576 576 576 576 575 575	2.309 0206 308 7137 .308 4068 308 1001 .307 7933 .307 4867	3 069 3 069 3 067 3 068 3 066 3 066	0 50 40 30 20 10	35	7 402 5 403 2 403 9 8 460 0 460 8 461 6 9 517 5 518 1 519 3
26	0 10 20 30 40 50	0 397 6818 7262 7707 8152 8597 9042	444 445 445 445 445 444	0.917 5234 5041 4849 4656 4463 4270	193 192 193 193 193 193	0.433 4295 4871 5447 6023 6599 7175	576 576 576 576 576 576	2.307 1801 306 8736 .306 5671 .306 2607 .305 9544 .305 6482	3 065 3 065 3 064 3 063 3 062 3 062	0 50 40 30 30	34	3090 3080 1 309 0 308 0 2 618 0 616 0 3 927 0 924 0 4 1236 0 1232 0 5 1545 0 1540 0 6 1854 0 1848 0 7 2163 0 2156 0 8 2472 0 2464 0
27	0 10 20 30 40 50	0.397 9486 9931 0.398 0376 0821 1265 1710	445 445 445 444 445 445	0.917 4077 3884 3691 3498 3305 3112	193 193 193 193 193 193	0.433 7751 8327 8903 9479 0.434 0056 0632	576 576 576 577 576 576	2.305 3420 .305 0359 .304 7299 .304 4239 .304 1180 303 8122	3 061 3 060 3 060 3 059 3 058 3 058	0 50 40 30 20 10	33	3070 3060 1   3070 3060 2   614 0 612 0 3   921 0 918 0 4   1228 0 1221 0 5   1535 0 1530 0
28	0 10 20 30 40 50	0.398 2155 2599 3044 3489 3934 4378	444 445 445 445 444 445	0.917 2919 2726 2533 2340 2147 1953	193 193 193 193 194 193	0.434 1208 1784 2360 2936 3513 4089	576 576 576 577 576 576	2.303 5064 .303 2007 .302 8951 .302 5895 .302 2840 .301 9786	3 057 3 056 3 056 3 055 3 054 3 054	0 50 40 30 20 10	32	3050 1 3050 1 3050 2 1480 2 2754 0 3 2456 0 3 2458 0 3 2458 0 3 2458 0 3 250 2 1 610 0
29	0 10 20 30 40 50	0.398 4823 5268 5712 6157 6601 7046	445 444 445 444 445 445	0.917 1760 1567 1374 1181 0987 0794	193 193 193 194 193 193	0.434 4665 5242 5818 6394 6971 7547	577 576 576 577 576 577	2.301 6732 .301 3680 .301 0627 .300 7576 .300 4525 .300 1475	3 052 3 053 3 051 3 051 3 050 3 050	0 50 40 30 20 10	31	3 915 0 4 1220 0 5 1525 0 6 1830 0 7 2135 0 8 2440 0 9 2745 0
30	0	0.398 7491		0.917 0601		0.434 8124		2.299 8425		0	30	

23° 30′

'	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.398 7491 7935 8380 8824 9269 9714 0.399 0158 0603	444 445 444 445 445 445	0.917 0601 0407 0214 0021 0.916 9827 9634 0.916 9440 9247	194 193 193 194 193 194	0.434 8124 8700 9277 9853 0.435 0430 1006 0.435 1583 2160	576 577 576 577 576 577	2.299 8425 .299 5377 .299 2329 298 9281 298 6234 298 3188 2.298 0143 .297 7098	3 048 3 048 3 048 3 047 3 046 3 045	0 50 40 30 20 10	30	Sine  444
	20 30 40 50	1047 1492 1936 2381	444 445 444 445 444	9054 8860 8666 8473	193 194 194 193 194	2736 3313 3890 4466	576 577 577 576 577	.297 4054 .297 1011 .296 7968 .296 4926	3 044 3 043 3 043 3 042 3 041	40 30 20 10		8 355 2 356 0 9 399 6 400 5
32	0 10 20 30 40 50	0.399 2825 3270 3714 4159 4603 5048	445 444 445 444 445	0.916 8279 8086 7892 7699 7505 7311	193 194 193 194 194	0 435 5043 5620 6197 6774 7350 7927	577 577 577 576 577	2.296 1885 .295 8844 .295 5804 .295 2765 294 9726 .294 6688	3 041 3 040 3 039 3 039 3 038	0 50 40 30 20	28	Cosine 193 194 195 1   19 3 19 4 19 5 2   38 6 38 8 39 0 3   57 9 58 2 58 5 4   77 2 77 6 78 6 5   96 5 97 0 97 5
33	0 10 20 30 40	0.399 5492 5936 6381 6825 7270	444 445 444 445	0.916 7118 6924 6730 6536 6343	193 194 194 194 193	0.435 8504 9081 9658 0.436 0235 0812	577 577 577 577 577	2.294 3651 .294 0615 .293 7579 .293 4543 .293 1509	3 037 3 036 3 036 3 036 3 034	0 50 40 30 20	27	6   115 8   116 4   117 0 7   135 1   135 8   136 5 8   154 4   155 2   156 0 9   173 7   174 6   175 5
34	50 0 10 20 30	7714 0.399 8158 8603 9047 9492	444 445 444 445 444	0.916 5955 5761 5567 5373	194 194 194 194 194 194	1389 0.436 1966 2543 3120 3697	577 577 577 577 577 578	.292 8475 2.292 5442 .292 2409 291 9377 .291 6346	3 034 3 033 3 033 3 032 3 031 3 030	0 50 40 30	26	Tangent  576 577 578  1   57 6 57 7 57 8 2   115 2 115 4 115 6 3   172 8 173 1 173 4 4   230 4   230 8   231 2
35	40 50 0 10 20	9936 0 400 0380 0.400 0825 1269 1713	444 445 444 444	5179 4985 0.916 4791 4597 4403	194 194 194 194 194	4275 4852 0.436 5429 6006 6583	577 577 577 577	.291 3316 .291 0286 2.290 7257 .290 4228 .290 1200	3 030 3 029 3 029 3 028	20 10 0 50 40	25	5 288 0 288 5 289 0 6 345 6 346 2 346 8 7 403 2 403 9 404 6 8 460 8 461 6 462 4 9 518 4 519 3 520 2
36	30 40 50	2157 2602 3046 0.400 3490	444 445 444 444	4209 4015 3821 0.916 3627	194 194 194 194 194	7161 7738 8315 0.436 8893	578 577 577 578 578	.289 8173 289 5147 .289 2121 2.288 9096	3 027 3 026 3 026 3 025 3 025	30 20 10	24	Cotangent  3050 3040  1   305 0 304 0 2   610 0 608 0
	10 20 30 40 50	3935 4379 4823 5267 5712	444 444 444 445 444	3433 3239 3045 2851 2657	194 194 194 194 195	9470 0.437 0047 0625 1202 1780	577 578 577 578 577	.288 6071 .288 3047 288 0024 .287 7002 .287 3980	3 024 3 023 3 022 3 022 3 021	50 40 30 20 10		3   915 0   912 0 4   1220 0   1216 0 5   1525 0   1520 0 6   1830 0   1824 0 7   2135 0   2128 0 8   2440 0   2432 0 9   2745 0   2736 0
37	0 10 20 30 40 50	0.400 6156 6600 7044 7488 7933 8377	444 444 444 445 444 444	0.916 2462 2268 2074 1880 1685 1491	194 194 194 195 194 194	0 437 2357 2935 3512 4090 4667 5245	578 577 578 577 578 578	2.287 0959 .286 7938 286 4919 286 1900 .285 8881 .285 5863	3 021 3 019 3 019 3 019 3 018 3 017	0 50 40 30 20 10	23	3030 3020 1   303 0 302 0 2   6006 0 604 0 3   909 0 906 0 4   1212 0 1208 0 5   1515 0 1510 0 6   1818 0 1812 0
38	0 10 20 30 40 50	0.400 8821 9265 9709 0.401 0153 0597 1041	444 444 444 444 444 445	0.916 1297 1102 0908 0713 0519 0325	195 194 195 194 194 195	0.437 5823 6400 6978 7556 8133 8711	577 578 578 578 577 578 578	2.285 2846 284 9830 284 6814 .284 3799 284 0785 .283 7771	3 016 3 016 3 015 3 014 3 014 3 013	0 50 40 30 20 10	22	7   2121 0   2114 0   8   2424 0   2416 0   9   2727 0   2718 0   3010   2   602 0   3   903 0   1024   102
39	0 10 20 30 40 50	0.401 1486 1930 2374 2818 3262 3706	444 444 444 444	0 916 0130 0.915 9936 9741 9547 9352 9157	194 195 194 195 195 194	0.437 9289 9867 0.438 0444 1022 1600 2178	578 577 578 578 578	2.283 4758 .283 1745 .282 8734 .282 5722 .282 2712 .281 9702	3 013 3 011 3 012 3 010 3 010 3 009	0 50 40 30 20 10	21	4 1204 0 5 1505 0 6 1806 0 7 2107 0 8 2408 0 9 2709 0
40	0	0.401 4150	444	0.915 8963	134	0.438 2756	578	2.281 6693	2 003	0	20	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

23° 40′

,	"	Sine	Diff.	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40	0.401 4150 4594 5038 5482 5926	444 444 444	0.915 8963 8768 8574 8379 8184	195 194 195 195	0.438 2756 3334 3912 4490 5068	578 578 578 578	2.281 6693 .281 3685 .281 0677 .280 7670 .280 4663	3 008 3 008 3 007 3 007	0 50 40 30 20	20	Sine 443 444 1   44 3 44 4
41	50 0 10 20 30 40 50	6370 0.401 6814 7258 7702 8146 8590 9034	444 444 444 444 444 444	7989 0.915 7795 7600 7405 7210 7016 6821	195 194 195 195 195 194 195	5646 0.438 6224 6802 7380 7959 8537 9115	578 578 578 578 578 579 578	.280 1658 2.279 8653 279 5648 .279 2644 .278 9641 .278 6639 .278 3637	3 005 3 005 3 005 3 004 3 003 3 002 3 002	10 0 50 40 30 20 10	19	2   S8 6 8 8 8 8 133 9 133 2 4 177 2 177 6 5 221 5 222 0 6 265 8 266 4 7 310 1 310 8 8 354 4 355 2 9 398 7 399 6
42	0 10 20 30 40 50	0.401 9478 9922 0.402 0366 0810 1253 1697	444 444 444 443 444 444	0.915 6626 6431 6236 6041 5846 5651	195 195 195 195 195 195 195	0.438 9693 0.439 0271 0850 1428 2006 2585	578 579 578 578 578 579 578	2.278 0636 .277 7635 .277 4636 .277 1636 .276 8638 .276 5640	3 001 3 001 2 999 3 000 2 998 2 998 2 997	0 50 40 30 20 10	18	Cosine  194 195 196  1 19 4 19 5 19 6 2 38 8 39 0 39 2 3 58 2 58 5 58 8 4 77 6 78 0 78 4
43	0 10 20 30 40 50	0.402 2141 2585 3029 3473 3917 4360	444 444 444 444 443 444	0.915 5456 5261 5066 4871 4676 4481	195 195 195 195 195 195	0.439 3163 3741 4320 4898 5477 6055	578 579 578 579 578 578 579	2.276 2643 275 9647 .275 6651 .275 3656 .275 0661 .274 7667	2 996 2 996 2 995 2 995 2 994 2 993	0 50 40 30 20	17	5   97 0 97 5 98 0 6   116 4 117 0 117 6 7   135 8   136 5   137 2 8   155 2   156 0   156 8 9   174 6   175 5   176 4
44	0 10 20 30 40 50	0.402 4804 5248 5692 6136 6579 7023	444 444 444 443 444	0.915 4286 4091 3896 3700 3505 3310	195 195 196 195 195 195	0.439 6634 7212 7791 8369 8948 9527	578 579 578 579 579 579	2.274 4674 274 1682 273 8690 .273 5698 .273 2708 .272 9718	2 992 2 992 2 992 2 990 2 990 2 989	0 50 40 30 20 10	16	578 579 580 1 57 8 579 580 2 115 6 115 8 116 0 3 173 4 173 7 174 0 4 231 2 231 6 232 0 5 289 0 289 5 290 0 6 346 8 347 4 348 0 7 101 6 405 3 406 0
45	0 10 20 30 40 50	0.402 7467 7911 8354 8798 9242 9686	444 443 444 444 444 443	0 915 3115 2920 2724 2529 2334 2138	195 196 195 195 196 195	0.440 0105 0684 1263 1841 2420 2999	579 579 578 579 579 579	2.272 6729 .272 3740 .272 0752 271 7765 271 4778 271 1793	2 989 2 988 2 987 2 987 2 985 2 986	0 50 40 30 20 10	15	7   407   6 403   3 464   6 8   462   4 463   2 464   6 9   520   2 521   1 522   0
46	0 10 20 30 40 50	0.403 0129 0573 1017 1460 1904 2348	444 443 444 444 444	0 915 1943 1747 1552 1357 1161 0966	196 195 195 196 195 196	0.440 3578 4157 4736 5314 5893 6472	579 579 578 579 579 579	2 270 8807 .270 5823 .270 2839 269 9855 .269 6873 .269 3891	2 984 2 984 2 984 2 982 2 982 2 982	0 50 40 30 20 10	14	1   301 0   300 0 2   602 0   600 0 3   903 0   900 0 1   1204 0   1200 0 5   1505 0   1500 0 6   1806 0   1800 0 7   2107 0   2100 0 8   2408 0   2100 0
47	0 10 20 30 40 50	0.403 2791 3235 3679 4122 4566 5009	444 443 444 443 444	0 915 0770 0575 0379 0184 0.914 9988 9792	195 196 195 196 196 195	0.440 7051 7630 8209 8788 9367 9946	579 579 579 579 579 580	2.269 0909 268 7929 .268 4949 268 1969 .267 8991 267 6013	2 980 2 980 2 980 2 978 2 978 2 978 2 978	0 50 40 30 20 10	13	2990 2980 1 2990 2980 1 299 0 298 0 2 598 0 596 0 3 897 0 894 0 4 1196 0 1192 0 5 1495 0 1490 0
48	0 10 20 30 40 50	0.403 5453 5897 6340 6784 7227 7671	444 443 444 443 444 443	0.914 9597 9401 9205 9010 8814 8618	196 196 195 196 196 196	0.441 0526 1105 1684 2263 2842 3421	579 579 579 579 579 579 580	2 267 3035 267 0058 .266 7082 .266 4107 .266 1132 .265 8158	2 977 2 976 2 975 2 975 2 974 2 974	0 50 40 30 20 10	12	6 1794 0 1788 0 7 2993 0 2986 0 8 2392 0 2381 0 9 2691 0 2682 0 2970 1 1 297 0 2 594 0 3 891 0
49	0 10 20 30 40 50	0.403 8114 8558 9001 9445 9888 0 404 0332	444 443 444 443 444 443	0.914 8422 8227 8031 7835 7639 7443	195 196 196 196 196 196	0.441 4001 4580 5159 5739 6318 6897	579 579 580 579 579 580	2.265 5184 .265 2212 .264 9239 .264 6268 .264 3297 .264 0327	2 972 2 973 2 971 2 971 2 970 2 970	0 50 40 30 20 10	11	3   531   0 4   1188   0 5   1485   0 6   1782   0 7   2079   0 8   2376   0 9   2673   0
50	0	0.404 0775 Cosine	Dıff	0.914 7247	Diff	0.441 7477 Cotangent	Diff	2.263 7357  Tangent	Diff	0 '	10	Proportional Parts

23° 50′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.404 0775 1219 1662 2106 2549 2993 0.404 3436 3879 4323 4766 5210	444 443 444 443 444 443 444 443 444 443	0.914 7247 7051 6856 6660 6464 6268 0 914 6072 5876 5679 5483 5287	196 195 196 196 196 196 196 197 196 196 196	0.441 7477 8056 8636 9215 9795 0 442 0374 0.442 0954 1533 2113 2693 3272	579 580 579 580 579 580 579 580 579 580	2.263 7357 .263 4388 263 1420 .262 8452 262 5485 .262 2519 2 261 9554 .261 6589 261 3624 .261 0660 .260 7697	2 969 2 968 2 968 2 967 2 966 2 965 2 965 2 964 2 963 2 962	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	9	Sine  442 443 444  1   44   2   44   3   44   2     88   4   88   6   88   8   3
52	50 0 10 20 30 40 50	5653 0 404 6096 6540 6983 7426 7870 8313	443 444 443 444 443	5091 0.914 4895 4699 4503 4306 4110 3914	196 196 196 197 196 196	3852 0.442 4432 5011 5591 6171 6751 7331	580 579 580 580 580 580	260 4735 2 260 1773 259 8812 259 5852 .259 2892 .258 9933 .258 6974	2 962 2 961 2 960 2 960 2 959 2 959	0 50 40 30 20	8	Cosine  195 196 197  1 19 5 19 6 19 7 2 39 0 39 2 39 4 3 58 5 58 8 59 1 4 78 0 78 4 78 8 5 97 5 98 0 98 5
53	0 10 20 30 40 50	0 404 8756 9200 9643 0.405 0086 0529 0973	443 443 443 443 444 444	0 914 3718 3521 3325 3129 2932 2736	196 197 196 196 197 196 196	0.442 7910 8490 9070 9650 0.443 0230 0810	579 580 580 580 580 580 580	2 258 4016 .258 1059 .257 8102 257 5147 257 2191 .256 9237	2 958 2 957 2 957 2 955 2 956 2 954 2 954	0 50 40 30 20	7	3 94 5 98 0 98 5 96 6 117 0 117 6 118 2 7 136 5 137 2 137 9 8 156 0 156 8 157 6 9 175 5 176 4 177 3
54	0 10 20 30 40 50	0.405 1416 1859 2302 2746 3189 3632	443 443 444 443 443 443	0 914 2540 2343 2147 1950 1754 1557	197 196 197 196 197 196	0.443 1390 1970 2550 3130 3710 4290	580 580 580 580 580 581	2 256 6283 256 3329 .256 0377 .255 7425 .255 4473 .255 1522	2 954 2 952 2 952 2 952 2 951 2 950	0 50 40 30 20	6	579         580         581           1         57         9         58         0         58         1           2         115         8         116         0         116         23         173         174         174         3           3         123         7         174         0         124         23         4         231         6         232         0         232         4           5         299         5         290         0         290         5         6         347         4         348         0         348         6         7         405         3         406         0         406         7         406         7         405         3         406         0         406         7         405         3         406         0         406         7         405         3         406         0         406         7         405         3         406         0         406         7         405         4         406         7         405         4         6         7         405         2         4         4         6         7         406         7
55	0 10 20 30 40 50	0.405 4075 4518 4962 5405 5848 6291	443 444 443 443 443 443	0 914 1361 1164 0968 0771 0574 0378	197 196 197 197 196 197	0.443 4871 5451 6031 6611 7191 7772	580 580 580 580 581 580	2.254 8572 254 5623 254 2674 .253 9726 .253 6778 253 3831	2 949 2 949 2 948 2 948 2 947 2 946	0 50 40 30 20 10	5	8   463 2   464 0   464 8   9   521 1   522 0   522 9
56	0 10 20 30 40 50	0.405 6734 7177 7620 8063 8507 8950	443 443 443 444 443 443	0.914 0181 0.913 9984 9788 9591 9394 9197	197 196 197 197 197 196	0.443 8352 8932 9513 0.444 0093 0674 1254	580 581 580 581 580 580	2.253 0885 252 7940 .252 4995 .252 2050 251 9107 .251 6164	2 945 2 945 2 945 2 943 2 943 2 943	0 50 40 30 20 10	4	1   297 0   296 0 2   594 0   592 0 3   891 0   888 0 4   1188 0   1184 0 5   1185 0   1480 0 6   1782 0   1776 0 7   2079 0   2072 0 8   2376 0   2368 0 9   2673 0   2664 0
57	0 10 20 30 40 50	0.405 9393 9836 0 406 0279 0722 1165 1608	443 443 443 443 443	0.913 9001 8804 8607 8410 8213 8016	197 197 197 197 197 197	0.444 1834 2415 2995 3576 4156 4737	581 580 581 580 581 581	2 251 3221 .251 0279 250 7338 .250 4398 .250 1458 .249 8519	2 942 2 941 2 940 2 940 2 939 2 939	0 50 40 30 20 10	3	2950 2940  1   295 0 294 0 2   590 0 588 0 3   885 0 882 0 4   1180 0 1176 0 5   1475 0 1470 0 6   1770 0 1761 0
58	0 10 20 30 40 50	0.406 2051 2494 2937 3380 3823 4266 0.406 4709	443 443 443 443 443 443	0.913 7819 7622 7425 7228 7031 6834	197 197 197 197 197 197	0.444 5318 5898 6479 7060 7640 8221	580 581 581 580 581 581	2.249 5580 .249 2642 .248 9705 .248 6769 .248 3833 .248 0897	2 938 2 937 2 936 2 936 2 936 2 935	0 50 40 30 20 10	1	7   2065 0 2058 0 8   2360 0 2352 0 9   2655 0 2046 0 2930 1 293 0 2 586 0 3 879 0 4   1172 0
60	0 10 20 30 40 50	5152 5595 6038 6481 6924 0.406 7366	443 443 443 443 443 443	0.913 6637 6440 6243 6046 5849 5652 0.913 5455	197 197 197 197 197 197	0.444 8802 9383 9963 0.445 0544 1125 1706 0.445 2287	581 580 581 581 581 581	2.247 7962 .247 5028 .247 2095 .246 9162 .246 6230 .246 3299 2.246 0368	2 934 2 933 2 933 2 932 2 931 2 931	0 50 40 30 20 10	0	5 1465 0 6 1758 0 7 2051 0 8 2344 0 9 2637 0
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff.	Tangent	Diff	- "	<del>,</del>	Proportional Parts

24° 0′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
0	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.406 7366 7809 8252 8695 9138 9581 0 407 0024 0466 0909 1352 1795	443 443 443 443 443 443 443 443 443 443	0.913 5455 5257 5060 4863 4666 4468 0.913 4271 4074 3876 3679 3482	198 197 197 197 198 197 198 197 198	0.445 2287 2868 3449 4030 4611 5192 0 445 5773 6354 6935 7516 8097	581 581 581 581 581 581 581 581 581 581	2 246 0368 245 7438 245 4508 .245 1579 .244 8651 244 5723 2 244 2796 .243 9870 .243 6944 .243 4019 .243 1094	2 930 2 930 2 929 2 928 2 928 2 927 2 926 2 926 2 925 2 925 2 924	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	60 59	Sine  442 443  1   444 2 444 3   2   884 8 88 6   3   132 6   132 9   4   176 8   177 2   5   221 0   221 5   6   265 2   265 8   7   309 4   310 1   8   353 6   354 4   9   397 8   398 7
2	50 0 10 20 30 40 50	2238 0.407 2681 3123 3566 4009 4452 4894	443 443 443 443 443 443 442 443	3284 0.913 3087 2889 2692 2494 2297 2099	197 198 197 198 197 198 197	8678 0.445 9260 9841 0.446 0422 1003 1585 2166	582 581 581 581 582 581 581	.242 8170 2.242 5247 .242 2325 .241 9403 .241 6481 .241 3561 .241 0641	2 922 2 922 2 922 2 922 2 920 2 920 2 920	0 50 40 30 20	58	Cosine  197 198 199  1 19 7 19 8 199  2 30 4 39 6 39 8 3 50 1 50 4 59 7 4 78 8 79 2 79 6 5 98 5 99 0 99 5
3	0 10 20 30 40 50	0.407 5337 5780 6223 6665 7108 7551 0.407 7993	443 443 442 443 443 442	0.913 1902 1704 1506 1309 1111 0913 0.913 0716	198 198 197 198 198 198	0 446 2747 3329 3910 4492 5073 5655 0.446 6236	582 581 582 581 582 581	2 240 7721 .240 4802 .240 1884 .239 8967 .239 6050 .239 3134 2.239 0218	2 919 2 918 2 917 2 917 2 916 2 916	0 50 40 30 20 10	57 56	6   118 2   118 8   119 4   7   137 9   138 6   139 3   8   157 6   158 4   159 2   9   177 3   178 2   179 1    Tangent
5	10 20 30 40 50	8436 8879 9321 9764 0.408 0206 0.408 0649	443 442 443 442 443 443	0518 0320 0123 0.912 9925 9727 0.912 9529	198 198 197 198 198 198	6818 7399 7981 8562 9144 0 446 9726	582 581 582 581 582 582 582	.238 7303 238 4389 .238 1475 .237 8562 .237 5649 2.237 2738	2 915 2 914 2 914 2 913 2 913 2 911	50 40 30 20 10	55	581         582         583           1         158 1         58 2         58 3           1         168 1         58 2         58 3           2         116 2         116 4         116 6           3         174 3         174 6         174 9           4         232 4         232 8         233 2           5         290 5         291 0         291 5           6         348 6         349 2         349 8           7         400 7         408 1         466 4           8         468 4         866 6         466 4
6	10 20 30 40 50	1092 1534 1977 2419 2862 0.408 3305	442 443 442 443 443 443	9331 9133 8936 8738 8540 0.912 8342	198 197 198 198 198	0.447 0307 0889 1471 2053 2634 0.447 3216	582 582 582 581 582 582	.236 9826 .236 6916 .236 4006 .236 1097 .235 8188 2.235 5280	2 910 2 910 2 909 2 909 2 909 2 908	50 40 30 20 10	54	0
7	10 20 30 40 50	3747 4190 4632 5075 5517 0.408 5960	443 442 443 442 443	8144 7946 7748 7550 7352 0.912 7154	198 198 198 198 198	3798 4380 4962 5544 6126 0.447 6708	582 582 582 582 582 582	235 2373 .234 9466 .234 6560 .234 3654 .234 0749 2.233 7845	2 907 2 906 2 906 2 905 2 904 2 904	50 40 30 20 10	53	2   580 0   584 0 3   879 0   876 0 4   1172 0   1168 0 5   1465 0   1460 0 6   1758 0   1752 0 7   2051 0   2044 0 8   2344 0   2336 0 9   2637 0   2628 0
8	10 20 30 40 50	6402 6845 7287 7730 8172 0.408 8615 9057	443 442 443 442 443	6955 6757 6559 6361 6163 0.912 5965 5766	198 198 198 198 198	7290 7872 8454 9036 9618 0.448 0200 0782	582 582 582 582 582 582	.233 4941 .233 2038 .232 9136 .232 6234 .232 3333 2.232 0433 .231 7533	2 903 2 902 2 902 2 901 2 900	50 40 30 20 10 0 50	52	2910 2900  1 291 0 290 0  2 582 0 580 0  3 873 0 870 0  4 1164 0 1160 0  5 1455 0 1450 0  6 1746 0 1740 0  7 2037 0 2030 0
9	20 30 40 50 0	9499 9942 0.409 0384 0827 0.409 1269 1711	442 443 442 443 442	5568 5370 5172 4973 0.912 4775 4577	198 198 198 199 198	1364 1946 2529 3111 0.448 3693 4275	582 582 583 582 582 582	.231 4634 .231 1735 .230 8837 .230 5940 2.230 3043 .230 0147	2 899 2 899 2 898 2 897 2 897 2 896	40 30 20 10 0 50	51	8   2328 0   2320 0 9   2619 0   2610 0   2890
10	20 30 40 50	2154 2596 3038 3481 0.409 3923	443 442 442 443 442	4378 4180 3981 3783 0.912 3584	199 198 199 198 199	4858 5440 6022 6605 0.448 7187	583 582 582 583 582	.229 7252 .229 4357 .229 1462 .228 8569 2.228 5676	2 895 2 895 2 895 2 893 2 893	40 30 20 10	50	5 1445 0 6 1734 0 7 2023 0 8 2312 0 9 2601 0
		Совіпе	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

24° 10′

						24 .	10					
	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff.	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.409 3923 4365 4808 5250 5692 6135 0.409 6577 7019 7461 7904 8346 8788	442 443 442 442 443 442 442 443 442 443	0.912 3584 3386 3187 2989 2790 2592 0.912 2393 2195 1996 1797 1599 1400	198 199 198 199 198 199 199 199 199	0.448 7187 7770 8352 8935 9517 0.449 0100 0.449 0682 1265 1847 2430 3013 3595	583 582 583 582 583 582 583 582 583 583	2.228 5676 .228 2784 .227 9892 .227 7001 .227 4110 .227 1221 2.226 8331 .226 5443 .226 2555 .225 9667 .225 6781 .225 3895	2 892 2 892 2 891 2 891 2 889 2 890 2 888 2 888 2 888 2 886 2 886	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	50 49	Sine  441 442 443  1   444 1 44 2 44 3  2   88 2   88 4 88 6 3   132 6   132 9 4   176 4   176 8   177 2 5   220 5   211 0   221 5 6   264 6   265 2   265 8 7   308 7   309 4   310 1 8   352 8   353 6   354 4 9   396 9   397 8   398 7
12	0 10 20 30 40 50	0.409 9230 9673 0.410 0115 0557 0999 1441	442 442 442 442 442 442	0.912 1201 1002 0804 0605 0406 0207	199 198 199 199 199 199	0.449 4178 4761 5344 5927 6509 7092	583 583 583 583 582 583 583	2.225 1009 .224 8124 .224 5240 .224 2356 .223 9473 .223 6591	2 886 2 885 2 884 2 884 2 883 2 882 2 882	0 50 40 30 20	<b>4</b> 8	Cosine  198
13	0 10 20 30 40 50	0.410 1883 2326 2768 3210 3652 4094	443 442 442 442 442 442	0 912 0008 0.911 9809 9611 9412 9213 9014	199 198 199 199 199 199	0.449 7675 8258 8841 9424 0.450 0007 0590	583 583 583 583 583 583	2.223 3709 .223 0828 .222 7948 .222 5068 .222 2189 .221 9310	2 881 2 880 2 880 2 879 2 879 2 878	0 50 40 30 20 10	47	6   118 8   119 4   120 0 7   138 6   139 3   140 0 8   158 4   159 2   160 0 9   178 2   179 1   180 0 Tangent
14	0 10 20 30 40 50	0.410 4536 4978 5420 5862 6304 6746	442 442 442 442 442 443	0.911 8815 8616 8417 8218 8019 7820	199 199 199 199 199 200	0.450 1173 1756 2339 2922 3505 4088	583 583 583 583 583 584	2.221 6432 .221 3555 .221 0678 .220 7802 .220 4926 .220 2051	2 877 2 877 2 876 2 876 2 875 2 874	0 50 40 30 20 10	46	582 583 584
15	0 10 20 30 40 50	0.410 7189 7631 8073 8515 8957 9399	442 442 442 442 442 442	0.911 7620 7421 7222 7023 6824 6625	199 199 199 199 199 200	0.450 4672 5255 5838 6421 7005 7588	583 583 583 584 583 583	2 219 9177 .219 6303 .219 3430 .219 0558 .218 7686 .218 4815	2 874 2 873 2 872 2 872 2 871 2 871	0 50 40 30 20 10	45	9   523 8 521 7 525 6  Cotangent 2890 2880
16	0 10 20 30 40 50	0.410 9841 0.411 0283 0724 1166 1608 2050	442 441 442 442 442 442	0.911 6425 6226 6027 5827 5628 5429	199 199 200 199 199 200	0.450 8171 8755 9338 9921 0.451 0505 1088	584 583 583 584 583 584	2.218 1944 .217 9074 .217 6205 .217 3336 .217 0468 .216 7600	2 870 2 869 2 869 2 868 2 868 2 867	0 50 40 30 20 10	44	1 289 0 288 0 2 578 0 576 0 3 867 0 864 0 4 1156 0 1152 0 5 1445 0 1440 0 6 1734 0 1728 0 7 2023 0 2016 0 8 2412 0 2304 0 9 2601 0 2502 0
17	0 10 20 30 40 50	0 411 2492 2934 3376 3818 4260 4702	442 442 442 442 442 442	0.911 5229 5030 4831 4631 4432 4232	199 199 200 199 200 199	0 451 1672 2255 2839 3422 4006 4589	583 584 583 584 583 584	2.216 4733 .216 1867 .215 9001 .215 6136 .215 3272 .215 0408	2 866 2 866 2 865 2 864 2 864 2 863	0 50 40 30 20 10	43	2870 2860 1 287 0 286 0 2 574 0 572 0 3 861 0 858 0 4 1148 0 1144 0 5 1435 0 1430 0 6 1722 0 1716 0
18	0 10 20 30 40 50	0.411 5144 5585 6027 6469 6911 7353	441 442 442 442 442 442	0.911 4033 3833 3634 3434 3235 3035	200 199 200 199 200 200	0.451 5173 5757 6340 6924 7508 8092	584 583 584 584 584 584	2.214 7545 .214 4682 .214 1820 .213 8959 .213 6098 .213 3238	2 863 2 862 2 861 2 861 2 860 2 859	0 50 40 30 20 10	42	7   2009 0   2002 0 8   2296 0   2288 0 9   2583 0   2574 0 2850 1   285 0 2   570 0 3   855 0
19	0 10 20 30 40 50	0.411 7795 8236 8678 9120 9562 0.412 0003	441 442 442 442 441 441	0.911 2835 2636 2436 2236 2037 1837	199 200 200 199 200 200	0.451 8676 9259 9843 0.452 0427 1011 1595	583 584 584 584 584 584	2.213 0379 .212 7520 .212 4661 .212 1804 .211 8947 .211 6090	2 859 2 859 2 857 2 857 2 857 2 856	0 50 40 30 20 10	41	4 1140 0 5 1425 0 6 1710 0 7 1995 0 8 2280 0 9 2565 0
20	0	0.412 0445		0.911 1637		0.452 2179		2.211 3234		0	40	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff.	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

24° 20′

30													•
10	,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
22   0		10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0887 1329 1770 2212 2654 0.412 3096 3537 3979 4421 4862	442 441 442 442 442 441 442 442 441	1437 1238 1038 0838 0638 0.911 0438 0238 0.910 9838 9638	199 200 200 200 200 200 200 200 200	2763 3347 3931 4515 5099 0.452 5683 6267 6851 7435 8020	584 584 584 584 584 584 584 584 585	.211 0379 .210 7525 .210 4671 .210 1817 .209 8964 2.209 6112 .209 3261 .209 0410 .208 7559 .208 4710	2 854 2 854 2 854 2 853 2 852 2 851 2 851 2 851 2 849	50 40 30 20 10 0 50 40 30 20		441 442 1   44 1 44 2 2   88 2 88 4 3   132 3   132 6 4   176 4   176 8 5   220 5   221 0 6   264 6   265 2 7   308 7   309 4 8   352 8   353 6
23	22	0 10 20 30 40	0.412 5745 6187 6629 7070 7512	442 442 441 442 441	0.910 9238 9038 8838 8638 8438	200 200 200 200 200	0.452 9188 9772 0.453 0357 0941 1525	584 585 584 584 585	2.207 9012 .207 6164 .207 3317 .207 0470 .206 7624	2 848 2 847 2 847 2 846 2 845	0 50 40 30 20	38	199 200 201 1 19 9 20 0 20 1 2 39 8 40 0 40 2 3 59 7 60 0 60 3 4 79 6 80 0 80 4 5 99 5 100 0 100 5
10	23	10 20 30 40	8837 9278 9720 0.413 0161	442 441 442 441 442	7838 7638 7437 7237	200, 200 201 200 200	3279 3863 4448 5032	585 584 585 584 585	.205 9090 .205 6246 .205 3403 .205 0561	2 844 2 844 2 843 2 842 2 842	50 40 30 20	37	6   119 4   120 0   120 6 7   139 3   140 0   140 7 8   159 2   160 0   160 8 9   179 1   180 0   180 9
10	24	10 20 30 40	1486 1927 2369 2810	441 442 441 442	6636 6436 6236 6035 5835	200 200 201 200	6786 7370 7955 8540	584 585 585 584	.204 2037 .203 9197 203 6358 .203 3519 .203 0681	2 840 2 839 2 839 2 838	50 40 30 20	36	1   58   4   58   5   58   6 2   116   8   117   0   117   2 3   175   2   175   5   175   8 4   233   6   234   0   234   4 5   202   0   292   5   293   0 6   350   4   351   0   351   6 7   408   8   409   5   410   2
10	25	10 20 30 40	4135 4576 5018 5459	441 442 441 441	5434 5234 5033 4833	200 201 200 201	0.454 0294 0879 1463 2048	585 584 585 585	.202 5006 .202 2170 .201 9334 .201 6499	2 836 2 836 2 835 2 835	50 40 30 20	35	9   525 6 526 5 527 4  Cotangent
10	26	10 20 30 40	6783 7225 7666 8107	442 441 441 442	4231 4031 3830 3629	200 201 201 200	3803 4388 4973 5558	585 585 585 585	.200 7997 .200 5165 .200 2332 .199 9501	2 832 2 833 2 831 2 831	50 40 30 20	34	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
28 0 0.414 1638 41 1823 201 1823 201 1622 201 1994 585 197 4044 2 827 50 32 2520 441 1220 1994 585 197 1219 2 825 40 2 825 40 8 841 1220 1994 585 1981 10 1994 585 197 1219 1994 585 197 1219 1994 585 197 1219 1994 585 197 1219 1994 585 197 1219 1994 585 197 1219 1994 585 197 1219 1994 585 197 1219 1994 585 197 1219 1994 585 197 1219 1994 585 197 1219 1994 1994 1994 1994 1994 1994 1994		10 20 30 40	9431 9873 0.414 0314 0755 1197	442 441 441 442	3027 2827 2626 2425 2225	200 201 201 200	7313 7898 8483 9068 9653	585 585 585 585	199 1010 .198 8181 .198 5352 .198 2525 .197 9697	2 829 2 829 2 827 2 828	50 40 30 20 10		2840 2830 1   284 0 283 0 2   568 0 566 0 3   852 0 849 0 4   1136 0 1132 0 5   1420 0 1415 0
29 0 0 414 4285 4726 411 0618 201 0618 201 4335 586 1.95 7101 2 822 40 5 1410 0 0 18 201 0 195 1458 2 821 30 2 822 40 2 822 40 2 822 10 195 1458 2 821 30 2 822 10 195 1458 2 821 30 2 822 10 195 1458 2 821 30 2 822 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		10 20 30 40 50	2079 2520 2962 3403 3844	441 442 441 441	1823 1622 1421 1220 1020	201 201 201 200	0824 1409 1994 2579 3165	585 585 585 586	.197 4044 .197 1219 .196 8394 .196 5570 .196 2746	2 825 2 825 2 824 2 824	50 40 30 20 10		7   1988 0   1981 0 8   2272 0   2264 0 9   2556 0   2547 0 2820 1   282 0 2   564 0 3   846 0
		10 20 30 40 50	4726 5168 5609 6050 6491	442 441 441 441	0618 0417 0216 0015 0 909 9814	201 201 201 201	4335 4921 5506 6092 6677	586 585 586 585	.195 7101 .195 4279 .195 1458 .194 8637 .194 5817	2 822 2 821 2 821 2 820	50 40 30 20 10		4   1128 0 5   1410 0 6   1692 0 7   1974 0 8   2256 0
Cosine Diff Sine Diff Cotangent Diff Tangent Diff " ' Proportional Parts	30	0	0 414 6932		0.909 9613		0.455 7263		2.194 2997		0	30	
	L		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

24° 30′

,	"	Sine	Diff	Cosme	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.414 6932 7374 7815 8256 8697 9138 0 414 9579 0 415 0020 0461	442 441 441 441 441 441 441	0.909 9613 9412 9211 9009 8808 8607 0.909 8406 8205 8004	201 201 202 201 201 201 201	0.455 7263 7848 8434 9019 9605 0.456 0190 0.456 0776 1362 1947	585 586 585 586 585 586 586	2.194 2997 .194 0178 .193 7360 .193 4543 .193 1725 .192 8909 2 192 6093 .192 3278 .192 0463	2 819 2 818 2 817 2 818 2 816 2 816 2 815 2 815	0 50 40 30 20 10 0 50	30	Sine  440 441 442 2 88 0 88 2 88 4 3 132 0 132 3 132 6 4 176 0 176 4 176 5 220 0 220 5 221 0 6 251 0 264 6 265 2 7 308 0 308 7 309 4
32	30 40 50 0 10 20 30 40	0902 1344 1785 0.415 2226 2667 3108 3549 3990	441 442 441 441 441 441 441	7802 7601 7400 0 909 7199 6997 6796 6595 6393	202 201 201 201 202 202 201 201 202	2533 3119 3705 0.456 4290 4876 5462 6048 6634	586 586 385 586 586 586 586	191 7649 .191 4836 .191 2023 2 190 9210 .190 6399 .190 3588 .190 0777 .189 7967	2 814 2 813 2 813 2 813 2 811 2 811 2 811 2 810	30 20 10 0 50 40 30 20	28	8   352 0   352 8   353 6 9   396 0   396 9   397 8     Cosine   201   202   203     1   20 1   20 2   203   2   40 2   40 4   40 6 0 9   3   60 6 6 6 6 0 9   4   40 6 6 9   9   4   40 6 6 9   9   40 6 9   40 6
33	50 0 10 20 30 40 50	4431 0 415 4872 5313 5754 6195 6036 7077	441 441 441 441 441 441 441	0.909 5990 5789 5587 5386 5184 4983	201 202 201 202 201 202 201 202	7220 0 456 7806 8392 8978 9564 0 457 0150 0736	586 586 586 586 586 586 586	.189 5158 2.189 2349 .188 9541 .188 6734 .188 3927 .188 1120 .187 8315	2 809 2 809 2 808 2 807 2 807 2 807 2 805 2 805	10 0 50 40 30 20 10	27	4 80 4 80 8 81 2 5 100 5 101 0 101 5 6 120 6 121 2 121 8 7 140 7 141 4 142 1 8 100 8 161 6 162 4 9 180 9 181 8 182 7
34	0 10 20 30 40 50	0.415 7517 7958 8399 8840 9281 9722	441 441 441 441 441 441	0.909 4781 4580 4378 4177 3975 3773	201 202 201 202 202 202 201	0 457 1322 1908 2494 3081 3667 4253	586 586 587 586 586 586	2 187 5510 .187 2705 .186 9901 .186 7098 .186 4295 .186 1493	2 805 2 804 2 803 2 803 2 802 2 802	0 50 40 30 20 10	26	Tangent  585 586 587  2 117 0 117 2 117 4  3 175 5 175 8 176 1  4 234 0 234 4 234 6  5 292 5 293 0 293 5  6 351 0 351 6 352 2  7 109 5 40 2 41 2
35	0 10 20 30 40 50	0.416 0163 0604 1045 1485 1926 2367	441 440 441 441 441	0.909 3572 3370 3168 2966 2765 2563 0.909 2361	202 202 202 201 202 202	0 457 4839 5426 6012 6598 7185 7771 0.457 8357	587 586 586 587 586 586	2 185 8691 185 5890 .185 3090 185 0290 .184 7491 .184 4692 2.184 1894	2 801 2 800 2 800 2 799 2 799 2 798	0 50 40 30 20 10	25 24	S 168 0 468 8 460 6 9 526 5 527 4 528 3 Cotangent 2820 2810 1   282 0 281 0
37	10 20 30 40 50	3249 3690 4130 4571 5012 0.416 5453	441 440 441 441 441 441	2159 1957 1756 1554 1352 0.909 1150	202 202 201 202 202 202 202	8944 9530 0.458 0117 0703 1290 0.458 1877	587 586 587 586 587 587	.183 9097 .183 6300 .183 3504 .183 0708 .182 7913 2.182 5119	2 797 2 797 2 796 2 796 2 795 2 794	50 40 30 20 10	23	2 564 0 562 0 3 846 0 843 0 4 1128 0 1124 0 5 1410 0 1405 0 6 1692 0 1686 0 7 1974 0 1967 0 8 2256 0 2248 0 9 2538 0 2529 0
<b>3</b> 8	10 20 30 40 50	5893 6334 6775 7216 7656 0.416 8097 8538	441 441 441 440 441	0948 0746 0544 0342 0140 0.908 9938 9736	202 202 202 202 202 202	2463 3050 3636 4223 4810 0.458 5397 5983	587 586 587 587 587 586	.182 2325 .181 9532 .181 6739 .181 3947 .181 1155 2.180 8364 .180 5574	2 793 2 793 2 792 2 792 2 791 2 790	50 40 30 20 10 0 50	22	2800 2790  1   280 0 279 0 2   550 0 558 0 3   840 0 837 0 4   1120 0 1116 0 5   1400 0 1395 0 6   1680 0 1674 0 7   1960 0 1953 0
39	20 30 40 50 0	8978 9419 9860 0.417 0300 0.417 0741 1182	440 441 441 440 441 441 440	9534 9331 9129 8927 0.908 8725 8523	202 203 202 202 202 202 202 203	6570 7157 7744 8331 0.458 8918 9504	587 587 587 587 587 586 586	.180 2784 .179 9995 .179 7207 .179 4419 2.179 1631 .178 8845	2 790 2 789 2 788 2 788 2 788 2 786 2 787	40 30 20 10 0 50	21	8   2240 0   2232 0   9   2520 0   2511 0
40	20 30 40 50	1622 2063 2503 2944 0.417 3385	441 440 441 441	8320 8118 7916 7714 0.908 7511	202 202 202 202 203	0.459 0091 0678 1265 1852 0.459 2439	587 587 587 587	.178 6058 .178 3273 .178 0488 .177 7703 2.177 4920	2 785 2 785 2 785 2 785 2 783	40 30 20 10	20	6 1668 0 7 1946 0 8 2224 0 9 2502 0
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

24° 40′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
<b>4</b> 0	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.417 3385 3825 4266 4706 5147 5587 0 417 6028 6468 6909 7349 7790	440 441 440 441 440 441 440 441	0.908 7511 7309 7107 6904 6702 6499 0.908 6297 6094 5892 5689 5487	202 202 203 202 203 202 203 202 203 202	0.459 2439 3027 3614 4201 4788 5375 0.459 5962 6550 7137 7724 8311	588 587 587 587 587 587 587 588 587 587	2.177 4920 .177 2136 .176 9354 .176 6572 .176 3790 .176 1009 2.175 8229 .175 5449 .175 2670 .174 9891 .174 7114	2 784 2 782 2 782 2 782 2 781 2 780 2 779 2 779 2 777	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	20	Sine  440 441  1   44 0 44 1  2   88 0 88 2  3   132 0   132 3  4   176 0   176 4  5   220 0   220 5  6   261 0   264 6  7   308 0   308 7  8   352 0   352 8  9   396 0   396 9
42	50 0 10 20 30 40	8230 0 417 8671 9111 9552 9992 0.418 0432	440 441 440 441 440 440 441	5284 0.908 5082 4879 4677 4474 4271	203 202 203 202 203 203 203	8899 0.459 9486 0 460 0073 0661 1248 1836	588 587 587 588 587 588 587	.174 4336 2.174 1559 .173 8783 .173 6007 .173 3232 .173 0458	2 778 2 777 2 776 2 776 2 775 2 774 2 774	10 0 50 40 30 20	18	Cosine  202 203 204  1   20 2 20 3 20 4  2   40 4 4 0 6 40 8  3   60 6 60 9 61 2  4   80 8 81 2 81 6
<b>4</b> 3	50 0 10 20 30 40 50	0873 0 418 1313 1754 2194 2634 3075 3515	440 441 440 440 441 440	4069 0.908 3866 3663 3460 3258 3055 2852	203 203 203 202 203 203	2423 0.460 3011 3598 4186 4774 5361 5949	588 587 588 588 587 588	.172 7684 2.172 4911 .172 2138 .171 9366 .171 6594 .171 3824 .171 1053	2 773 2 773 2 772 2 772 2 770 2 771	10 50 40 30 20 10	17	4 80 8 81 2 81 6 5 101 0 101 5 102 0 6 121 2 121 8 122 4 7 141 4 142 1 142 8 8 161 6 162 4 163 2 9 181 8 182 7 183 6
44	0 10 20 30 40 50	0.418 3956 4396 4836 5276 5717 6157	441 440 440 440 441 440	0.908 2649 2446 2243 2041 1838 1635	203 203 203 202 203 203	0.460 6537 7124 7712 8300 8887 9475	588 587 588 588 587 588	2.170 8283 .170 5514 .170 2746 .169 9977 .169 7210 .169 4443	2 770 2 769 2 768 2 769 2 767 2 767	0 50 40 30 20	16	Tangent  587 588 589  1 58 7 58 8 58 9 2 117 4 117 6 117 8 3 176 1 176 4 176 7 4 234 8 235 2 235 6 5 293 5 294 0 294 5 6 352 2 352 8 353 4
45	0 10 20 30 40 50	0 418 6597 7038 7478 7918 8358 8799	441 440 440 440 441	0.908 1432 1229 1026 0823 0620 0417	203 203 203 203 203 203	0.461 0063 0651 1239 1827 2415 3003	588 588 588 588 588	2.169 1677 .168 8911 .168 6146 .168 3381 .168 0617 .167 7854	2 766 2 766 2 765 2 765 2 764 2 763	0 50 40 30 20	15	6 352 2 352 8 353 4 7 410 9 411 6 412 3 8 469 6 470 4 471 2 9 528 3 529 2 530 1 Cotangent
46	0 10 20 30 40 50	0 418 9239 9679 0 419 0119 0559 1000 1440	440 440 440 441 440 440	0.908 0214 0010 0 907 9807 9604 9401 9198	203 204 203 203 203 203 203 203	0.461 3591 4179 4767 5355 5943 6531	588 588 588 588 588 588 588	2 167 5091 .167 2329 .166 9567 .166 6806 .166 4046 .166 1286	2 763 2 762 2 762 2 761 2 760 2 760 2 759	0 50 40 30 20 10	14	2790   2780   1   279 0   278 0   2   558 0   556 0   3   837 0   834 0   4   1116 0   1112 0   5   1395 0   1396 0   6   1674 0   1668 0   7   1953 0   1946 0   8   2232 0   2224 0
47	0 10 20 30 40 50	0 419 1880 2320 2760 3200 3641 4081	440 440 440 441 440 440	0.907 8995 8791 8588 8385 181 7978	204 203 203 204 203 203	0.461 7119 7707 8296 8884 9472 0 462 0060	588 589 588 588 588 588	2.165 8527 .165 5768 .165 3010 .165 0252 .164 7495 .164 4739	2 759 2 758 2 758 2 757 2 756 2 756	0 50 40 30 20	13	9   2511 0 2502 0 2770 2760 1   277 0 276 0 2 554 0 552 0 3 831 0 828 0 4   1108 0 1104 0 5   1385 0 1380 0
48	0 10 20 30 40 50	0 419 4521 4961 5401 5841 6281 6721	440 440 440 440 440 440	0.907 7775 7571 7368 7165 6961 6758	204 203 203 204 203 204	0.462 0649 1237 1825 2414 3002 3591	588 588 589 588 589 588	2.164 1983 .163 9228 .163 6473 .163 3719 .163 0965 .162 8212	2 755 2 755 2 754 2 754 2 754 2 753 2 752	0 50 40 30 20 10	12	6   1662 O   1656 O   7   1939 O   1932 O   8   2216 O   2208 O   9   2493 O   2484 O   2750   1   275 O   2   550 O
49	0 10 20 30 40 50	0.419 7161 7601 8041 8481 8921 9361	440 440 440 440 440 440	0.907 6554 6351 6147 5944 5740 5537	203 204 203 204 203 204	0.462 4179 4768 5356 5945 6533 7122	589 588 589 588 589 588	2 162 5460 .162 2708 .161 9957 .161 7206 .161 4456 .161 1707	2 752 2 751 2 751 2 750 2 749 2 749	0 50 40 30 20 10	11	3   825 0 4   1100 0 5   1375 0 6   1650 0 7   1925 0 8   2200 0 9   2475 0
50	0	0.419 9801	-	0.907 5333		0.462 7710	-	2.160 8958		0	10	-
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

24° 50′

1	,						21			,			
1	,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff.	Cotangent	Diff			Proportional Parts
40		10 20 30 40 50 0 10 20	0.420 0241 0681 1121 1561 2001 0.420 2441 2881 3321	440 440 440 440 440 440 440	5129 4926 4722 4518 4315 0.907 4111 3907 3703	203 204 204 203 204 204 204 204 203	8299 8888 9477 0.463 0065 0654 0.463 1243 1832 2420	589 589 588 589 589 589 588 589	.160 6209 .160 3462 .160 0714 .159 7968 .159 5222 2.159 2476 .158 9731 .158 6987	2 747 2 748 2 746 2 746 2 746 2 746 2 745 2 744 2 744	50 40 30 20 10 0 50 40		439 440 1   43 9 44 0 2   87 8 88 0 3   131 7 132 0 4   175 6   176 0 5   219 5 220 0 6   263 4 264 0 7   307 3 308 0 8   351 2 352 0
10	52	50	4641	440	3092	204 204	4187	589 589	.157 8758	2 742	10	R	
53 0 0 0.420 7f19 40 0.907 1665 1 0.0 0 0 0 0.420 7f19 40 0.907 1665 1 0.0 0 0 0.421 0.0 0	<b>72</b>	10 20 30 40	5520 5960 <b>64</b> 00 <b>684</b> 0	440 440 440 440	2684 2480 2276 2072 1868	204 204 204 204	5365 5954 6543 7132	589 589 589 589	.157 3274 .157 0533 .156 7793 .156 5053	2 741 2 740 2 740 2 739	50 40 30 20	J	[203         204         205           1         20 3         20 4         20 5           2         40 6         40 8         41 0           3         60 9         61 2         61 5           4         81 2         81 6         82 0
Tangent	53	10 20 30 40	8159 8599 9039 9479	440 440 440 439	0.907 1665 1460 1256 1052 0848	204 204 204 204	8899 9489 0.464 0078 0667	590 589 589 589	.155 6837 .155 4100 .155 1363 .154 8627	2 737 2 737 2 736 2 736	50 40 30 20	7	6 121 8 122 4 123 0 7 142 1 142 8 143 5 8 162 4 163 2 164 0
55         0 10 10 3436 10 3436 20 3436 20 3436 20 3436 20 3436 30 30 4315 30 40 4755 30 30 4315 30 40 4755 30 30 4315 30 30 4315 30 30 4315 30 30 4315 30 30 4315 30 30 4316 30 30 4316 30 30 4316 30 30 4316 30 30 4316 30 30 4316 30 30 4316 30 30 4316 30 30 4316 30 30 4316 30 30 4316 30 40 310 30 6953	54	0 10 20 30 40	0.421 0358 0798 1238 1677 2117	440 440 439 440 440	0.907 0440 0236 0032 0.906 9828 9623	204 204 204 205 204	0.464 1845 2435 3024 3613 4203	590 589 589 590 589	2.154 3156 .154 0421 .153 7687 .153 4954 .153 2221	2 735 2 734 2 733 2 733 2 732	0 50 40 30 20	6	588         589         590           1         58 8         58 9         59 0           2         117 6         117 8         118 0           3         176 4         176 7         177 0           4         235 2         235 6         236 0           5         294 0         294 5         295 0
56         0         0.421 5634 10 6074 440 6074 449 6074 459 6054 6054 440 6054 459 6054 40 7785 205 6554 40 7330 440 7330 440 7330 440 7330 440 7333 440 7376 205 78322 205 78322 205 7832 205 78322 205 7832 205 78322 205 7832 205 7832 205 7832 205 7832 205 7	55	10 20 30 40	3436 3876 4315 4755	440 440 439 440 440	9011 8806 8602 8398	204 205 204 204 205	5971 6561 7150 7740	589 590 589 590 589	.152 4026 .152 1295 .151 8565 .151 5836	2 731 2 731 2 730 2 729 2 729	50 40 30 20	5	7   411   6   412   3   413   0   8   170   4   471   2   472   0   9   529   2   530.1   531   0   Cotangent
57         0 0 0.421 8272 10 8712 20 8712 30 8712 30 9151 40 9	56	10 20 30 40	6074 6514 6953 7393	440 440 439 440 439	7785 7580 7376 7171	204 205 204 205 204	9508 0.465 0098 0688 1277	589 590 590 589 590	.150 7651 .150 4924 .150 2197 .149 9471	2 727 2 727 2 727 2 726 2 726	50 40 30 20	4	1 275 0 274 0 2 550 0 548 0 3 825 0 822 0 4 1100 0 1096 0 5 1375 0 1370 0 6 1650 0 1644 0 7 1925 0 1918 0
58         0 10         0.422 0909 1349 20         440 1349 1349 100 13349 1	57	10 20 30 40	8712 9151 9591 0.422 0030	440 439 440 439 440	6558 6353 6149 5944	204 205 204 205 204	3046 3636 4226 4816	589 590 590 590 590	.149 1296 .148 8572 .148 5849 .148 3127	2 725 2 724 2 723 2 722 2 722	50 40 30 20	3	9 (2475 0 2466 0  2730 2720  1 273 0 272 0  2 546 0 544 0  3 819 0 816 0  4 1092 0 1088 0
59         0 0 0.422 3546 10 3986 20 4425 33897 30 4864 50 5304 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 5743 440 50 0.906 3078         0.465 9536 0.466 0126 590 0.466 0126 590 0.466 0126 590 0.466 0126 590 0.466 3077         0.465 9536 0.466 0126 590 0.466 590 0.466 590 0.466 590 0.466 590 0.466 3077         0.465 9536 0.466 0126 590 0.466 590 0.466 590 0.466 590 0.466 590 0.466 3077         0.465 9536 0.466 0126 590 0.466 590 0.466 590 0.466 590 0.466 590 0.466 3077         0.466 3077 0.466 3077 0.466 3077 0.466 3077         0.466 3077 0.466 3077 0.466 3077         0.466 3077 0.466 3077 0.466 3077 0.466 3077         0.466 3077 0.466 3077 0.466 3077         0.466 3077 0.466 3077 0.466 3077 0.466 3077         0.466 3077 0.466 3077 0.466 3077 0.466 3077 0.466 3077         0.466 3077 0.466 3077 0.466 3077 0.466 3077 0.466 3077         0.466 3077 0.466 3077	58	10 20 30 40	1349 1788 2228 2667	440 439 440 439 440	5330 5126 4921 4716	205 204 205 205 205 204	6586 7176 7766 8356	590 590 590 590 590	.147 4962 .147 2242 .146 9522 .146 6803	2 721 2 720 2 720 2 720 2 719 2 719	50 40 30 20	2	6 1638 0 1632 0 7 1911 0 1904 0 8 2184 0 2176 0 9 2457 0 2448 0 2710 1   271 0
	59	10 20 30 40	3986 4425 4864 5304	440 439 439 440 439	4102 3897 3692 3488	205 205 205 204 204 205	0.466 0126 0716 1306 1896	590 590 590 590 590	.145 8648 .145 5931 .145 3215 .145 0499	2 718 2 717 2 716 2 716 2 715	50 40 30 20	1	3   813 0 4   1084 0 5   1355 0 6   1626 0 7   1897 0 8   2168 0
Cosine Diff Sine Diff Cotangent Diff. Tangent Diff. " ' Proportional Parts	60	0	0.422 6183		0.906 3078		0.466 3077		2.144 5069		0	0	
			Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Diff.	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

25° 0′

'	"	Sine	Diff	Совіпе	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
1	0 10 20 30 40 50 0 10 20	0.422 6183 6622 7061 7501 7940 8379 0.422 8819 9258 9697	439 439 440 439 439 440 439	0.906 3078 2873 2668 2463 2258 2053 0.906 1848 1643 1438	205 205 205 205 205 205 205 205 205	0.466 3077 3667 4257 4847 5438 6028 0.466 6618 7209 7799	590 590 590 591 590 590 591	2.144 5069 .144 2355 .143 9641 .143 6928 .143 4216 .143 1504 2.142 8793 .142 6082 .142 3372	2 714 2 714 2 713 2 712 2 712 2 712 2 711 2 711 2 710	0 50 40 30 20 10 0 50	60 59	Sine  438 439 440  1   43 8 43 9 44 0 2   87 6 87 8 88 0 3   131 4   131 7   132 0 4   175 2   175 6   176 0 5   219 0   219 5   220 0 6   262 8   263 4   264 0 7   306 6   307 3   308 0
	30 40 50	0.423 0137 0576 1015	440 439 439 440	1233 1028 0823	205 205 205 205 205	8390 8980 9571	591 590 591 590	.142 0662 .141 7953 .141 5245	2 710 2 709 2 708 2 708	30 20 10	58	8   350 4 351 2 352 0 9   394 2 395 1 396 0
2	0 10 20 30 40 50	0.423 1455 1894 2333 2772 3212 3651	439 439 439 440 439 439	0.906 0618 0412 0207 0002 0.905 9797 9592	206 205 205 205 205 205 206	0.467 0161 0752 1342 1933 2524 3114	591 590 591 591 590 591	2.141 2537 .140 9829 .140 7122 .140 4416 .140 1710 .139 9005	2 708 2 707 2 706 2 706 2 705 2 704	50 40 30 20 10	00	Cosine  205 206 207  1   20 5 20 6 20 7  2   41 0 41 2 41 4  3   61 5   61 8   62 3  4   82 0   82 4   82 8  5   102 5   103 0   103 8
3	0 10 20 30 40 50	0.423 4090 4529 4968 5408 5847 6286	439 439 440 439 439	0 905 9386 9181 8976 8770 8565 8360	205 205 206 205 205	0.467 3705 4296 4887 5477 6068 6659	591 591 590 591 591 591	2.139 6301 .139 3597 .139 0893 .138 8190 .138 5488 .138 2786	2 704 2 704 2 703 2 702 2 702 2 701	0 50 40 30 20 10	57	6   123 0   123 6   124 2 7   113 5   144 2   144 8 8   164 0   164 8   165 6 9   184 5   185 4   186 3
4	0 10 20 30 40	0.423 6725 7164 7603 8043 842	439 439 439 440 439 439	0.905 8154 7949 7744 7538 7333	205 205 205 206 205 206	0.467 7250 7841 8432 9023 9614	591 591 591 591 591	2.138 0085 .137 7384 .137 4684 .137 1985 .136 9286 .136 6587	2 701 2 700 2 699 2 699 2 699	0 50 40 30 20	56	Tangent  590 591 592  1 59 0 59 1 59 2  2 118 0 118 2 118 4 3 177 0 177 3 177 4  236 0 236 4 236 6  5 295 0 295 5 296 6
5	50 0 10 20 30	8921 0.423 9360 9799 0.424 0238 0677 1116	439 439 439 439	7127 0.905 6922 6716 6510 6305 6099	205 206 206 205 206	0.468 0205 0.468 0796 1387 1978 2569 3160	591 591 591 591 591	2.136 3890 136 1192 .135 8495 .135 5799 .135 3104	2 697 2 698 2 697 2 696 2 695	0 50 40 30 20	55	6 354 0 354 6 355 7 413 0 413 7 414 8 472 0 472 8 473 9 531 0 531 9 532
6	40 50 0 10 20 30 40	1555 0.424 1994 2433 2872 3311 3750	439 439 439 439 439 439	5894 0.905 5688 5482 5277 5071 4865	205 206 206 205 206 206	3751 0.468 4342 4934 5525 6116 6707	591 591 592 591 591 591	.135 0409 2.134 7714 .134 5020 .134 2327 .133 9634 .133 6942	2 695 2 695 2 694 2 693 2 693 2 692	10 0 50 40 30 20	54	Cotangent  2720 2710  1   272 0 2710  2   544 0 542 0  3   816 0 813 0  4   1088 0 1084 0  5   1360 0 1355 0  6   1632 0 1626 0
7	50 10 20 30 40 50	4189 0.424 4628 5067 5506 5945 6384 6823	439 439 439 439 439 439	4659 0.905 4454 4248 4042 3836 3630 3424	206 205 206 206 206 206 206 206	7299 0.468 7890 8481 9073 9664 0.469 0256 0847	592 591 591 592 591 592 591	2.133 4250 2.133 1559 .132 8868 .132 6178 .132 3489 .132 0800 .131 8111	2 691 2 691 2 690 2 689 2 689 2 689	10 50 40 30 20 10	53	7 1904 0 1897 0 8 2176 0 2168 0 9 2448 0 2439 0 2700 2690 1 2700 269 0 2 540 0 538 0 3 810 0 807 0 4 1080 0 1076 0
8	0 10 20 30 40 50	0.424 7262 7701 8140 8579 9017 9456	439 439 439 438 438	0.905 3219 3013 2807 2601 2395 2189	205 206 206 206 206 206	0.469 1439 2030 2622 3213 3805 4397	592 591 592 591 592 592	2.131 5423 .131 2736 .131 0049 .130 7363 .130 4678 .130 1993	2 688 2 687 2 686 2 686 2 685 2 685	0 50 40 30 20	52	5 1350 0 1345 0 6 1620 0 1614 0 7 1890 0 1883 0 8 2160 0 2152 0 9 2430 0 2421 0 2680 1   268 0
9	0 10 20 30 40 50	0.424 9895 0.425 0334 0773 1212 1651 2089	439 439 439 439 438 438	0.905 1983 1777 1571 1364 1158 0952	206 206 207 206 206 206 206	0.469 4988 5580 6172 6763 7355 7947	591 592 592 591 592 592 592	2.129 9308 .129 6624 129 3941 .129 1258 .128 8576 .128 5894	2 684 2 683 2 683 2 682 2 682 2 682 2 681	0 50 40 30 20 10	51	2 536 0 3 804 0 4 1072 0 5 1340 0 6 1608 0 7 1876 0 8 2144 0 9 2412 0
10	0	0.425 2528	202	0.905 0746	200	0.469 8539	J34	2.128 3213	2 001	0	50	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff.	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

25° 10′

'	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0 425 2528 2967 3406 3844 4283 4722	439 439 438 439 439 439	0.905 0746 0540 0334 0127 0.904 9921 9715	206 206 207 206 206 206	0.469 8539 9131 9722 0.470 0314 0906 1498	592 591 592 592 592 592 592	2.128 3213 .128 0532 .127 7852 .127 5173 .127 2494 .126 9815	2 681 2 680 2 679 2 679 2 679 2 678	0 50 40 30 20 10	50	Sine  438 439 1   43 8 43 9 2   87 6 87 8 3   131 4   131 7 4   175 2   175 6
11	0 10 20 30 40 50	0 425 5161 5599 6038 6477 6916 7354	438 439 439 439 438 439	0.904 9509 9302 9096 8890 8683 8477	207 206 206 207 206 206	0.470 2090 2682 3274 3866 4459 5051	592 592 592 593 592 592	2.126 7137 .126 4460 .126 1783 .125 9107 .125 6431 .125 3756	2 677 2 677 2 676 2 676 2 675 2 674	0 50 40 30 20 10	49	5   219 0   219 5 6   262 8   263 4 7   306 6   307 3 8   350 4   351 2 9   394 2   395 1
12	0 10 20 30 40 50	0 425 7793 8232 8670 9109 9548 9986	439 438 439 439 438 439	0.904 8271 8064 7858 7651 7445 7238	207 206 207 206 207 206	0.470 5643 6235 6827 7419 8012 8604	592 592 592 593 592 592	2.125 1082 124 8408 .124 5734 .124 3061 .124 0389 .123 7717	2 674 2 674 2 673 2 672 2 672 2 671	0 50 40 30 20 10	48	Cosine  206 207 208  1 20 6 20 7 20 8 2 41 2 41 4 41 6 3 61 8 62 1 62 4 4 82 8 83 2 5 103 0 103 5 104 0
13	0 10 20 30 40 50	0.426 0425 0863 1302 1741 2179 2618	438 439 439 438 439 438	0.904 7032 6825 6618 6412 6205 5999	207 207 206 207 206 207	0.470 9196 9789 0.471 0381 0973 1566 2158	593 592 592 593 592 593	2.123 5046 .123 2375 .122 9705 .122 7036 .122 4367 .122 1698	2 671 2 670 2 669 2 669 2 669 2 668	0 50 40 30 20 10	47	6   123 6   124 2   124 8   7   144 2   144 9   145 6   8   164 8   165 6   166 4 9   185 4   186 3   187 2
14	0 10 20 30 40 50	0 426 3056 3495 3933 4372 4810 5249	439 438 439 438 439 438	0.904 5792 5585 5379 5172 4965 4758	207 206 207 207 207 207	0.471 2751 3343 3936 4528 5121 5714	592 593 592 593 593 593	2.121 9030 .121 6363 .121 3696 .121 1030 .120 8364 .120 5699	2 667 2 667 2 666 2 666 2 665 2 665	0 50 40 30 20	46	Tangent  591 592  1   59 1 59 2  2   118 2   118 4  3   177 3   177 6  4   236 4   236 8  5   295 5   296 0  6   354 6   335 2
15	0 10 20 30 40 50	0.426 5687 6126 6564 7003 7441 7880	439 438 439 438 439 438	0.904 4551 4345 4138 3931 3724 3517	206 207 207 207 207 207	0.471 6306 6899 7492 8084 8677 9270	593 593 592 593 593 593	2.120 3034 .120 0370 .119 7706 .119 5043 .119 2381 .118 9719	2 664 2 664 2 663 2 662 2 662 2 662	0 50 40 30 20	<b>4</b> 5	7   413 7   414 4 8   472 8   473 6 9   531 9   532 8    593   594
16	0 10 20 30 40 50	0 426 8318 8757 9195 9633 0 427 0072 0510	439 438 438 439 438 439	0.904 3310 3103 2896 2689 2482 2275	207 207 207 207 207 207 207	0.471 9863 0.472 0455 1048 1641 2234 2827	592 593 593 593 593 593	2.118 7057 .118 4397 .118 1736 .117 9077 .117 6417 .117 3759	2 660 2 661 2 659 2 660 2 658 2 658	0 50 40 30 20 10	44	5 296 5 297 0 6 355 8 356 4 7 415 1 415 8 8 474 4 475 2 9 533 7 534 6
17	0 10 20 30 40 50	0 427 0949 1387 1825 2264 2702 3140	438 438 439 438 438 438	0.904 2068 1861 1654 1447 1240 1033	207 207 207 207 207 207 208	0.472 3420 4013 4606 5199 5792 6385	593 593 593 593 593 593	2.117 1101 .116 8443 .116 5786 .116 3130 .116 0474 .115 7818	2 658 2 657 2 656 2 656 2 656 2 654	0 50 40 30 20 10	43	Cotangent  2680 2670  1 268 0 267 0  2 536 0 534 0  3 804 0 801 0  4 1072 0 1068 0  5 1340 0 1335 0
18	0 10 20 30 40 50	0.427 3579 4017 4455 4894 5332 5770	438 438 439 438 438 438	0.904 0825 0618 0411 0204 0.903 9997 9789	207 207 207 207 207 208 207	0.472 6978 7572 8165 8758 9351 9944	594 593 593 593 593 594	2.115 5164 .115 2509 .114 9856 .114 7202 .114 4550 .114 1898	2 655 2 653 2 654 2 652 2 652 2 652 2 652	0 50 40 30 20 10	42	6 1608 0 1602 0 7 1876 0 1869 0 8 2144 0 2136 0 9 2412 0 2403 0 2660 2650 1 266 0 265 0 2 532 0 530 0
19	0 10 20 30 40 50	0.427 6208 6647 7085 7523 7961 8399	439 438 438 438 438 439	0.903 9582 9375 9167 8960 8753 8545	207 208 207 207 208 207	0.473 0538 1131 1724 2318 2911 3505	593 593 594 593 594 593	2.113 9246 .113 6595 .113 3945 .113 1295 .112 8645 .112 5996	2 651 2 650 2 650 2 650 2 649 2 648	0 50 40 30 20 10	41	3 798 0 795 0 4 1064 0 1060 0 5 1330 0 1325 0 6 1596 0 1590 0 7 1862 0 1855 0 8 2128 0 2120 0 9 2394 0 2385 0
20	0	0.427 8838		0.903 8338		0.473 4098		2.112 3348		0	40	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

25° 20′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20	0.427 8838 9276 9714 0.428 0152 0590 1028 0.428 1467 1905 2343	438 438 438 438 438 439 438	7923 7715 7508 7300 0.903 7093 6885 6677	208 207 208 207 208 207 208 207	0.473 4098 4691 5285 5879 6472 7066 0.473 7659 8253 8847	593 594 594 593 594 593 594 594	2.112 3348 112 0700 .111 8053 .111 5406 .111 2760 .111 0115 2.110 7470 .110 4825 .110 2181	2 648 2 647 2 647 2 646 2 645 2 645 2 645 2 645	0 50 40 30 20 10 0 50	40	Sine  437 438 439 1 43 7 43 8 43 9 2 87 7 4 87 6 87 8 3 131 1 131 4 131 7 5 217 5 6 5 218 5 219 0 219 5 6 202 2 202 8 203 4 7 305 9 306 6 307 3
22	30 40 50 0 10 20 30 40	2781 3219 3657 0.428 4095 4533 4971 5409 5847	438 438 438 438 438 438 438	6470 6262 6055	207 208 207 208 208 208 208 207 208	9440 0 474 0034 0628 0.474 1222 1815 2409 3003 3597	593 594 594 594 593 594 594	1.09 9538 1.09 6895 1.09 4252 2.109 1611 1.08 8969 1.08 6329 1.08 3689 1.08 1049	2 643 2 643 2 643 2 641 2 642 2 640 2 640 2 640	30 20 10 0 50 40 30 20	38	8   319 6   350 4   351 2 9   393 3   394 2   395 1
23	50 10 20 30 40 50	6285 0.428 6723 7161 7599 8037 8475 8913	438 438 438 438 438 438 438 438	4808 0.903 4600 4392 4185 3977 3769 3561	208 208 208 207 208 208 208 208 208	4191 0.474 4785 5379 5973 6567 7161 7755	594 594 594 594 594 594 594	.107 8410 2.107 5771 .107 3133 .107 0496 106 7859 106 5222 .106 2586	2 639 2 639 2 638 2 637 2 637 2 637 2 636 2 635	10 50 40 30 20 10	37	4 82 8 83 2 83 6 5 103 5 104 0 104 5 6 124 2 124 8 125 4 7 144 9 115 6 146 3 8 165 6 166 4 107 2 9 186 3 187 2 188 1
24	0 10 20 30 40 50	0 428 9351 9789 0 429 0227 0665 1103 1541 0.429 1979	438 438 438 438 438 438	0.903 3353 3145 2937 2729 2521 2313 0 903 2105	208 208 208 208 208 208 208	0.474 8349 8943 9537 0.475 0132 0726 1320 0.475 1914	594 594 595 594 594 594	2.105 9951 .105 7316 105 4682 .105 2048 104 9415 .104 6782 2 104 4150	2 635 2 634 2 634 2 633 2 633 2 632	0 50 40 30 20 10	36	593         594         595           1         59         3         59         4         59         5           2         [118         6         118         8         119         0           3         177         2         178         2         18         5           4         237         2         237         6         238         0           5         296         5         297         0         207         5           6         7         315         1         415         8         416         5
26	10 20 30 40 50	2417 2855 3292 3730 4168 0.429 4606	438 438 437 438 438 438	1897 1689 1480 1272 1064 0.903 0856	208 209 208 208 208 208	2509 3103 3697 4292 4886 0 <b>475</b> 5 <b>4</b> 81	595 594 594 595 594 595	104 1519 103 8888 .103 6257 .103 3627 .103 0998 2.102 8369	2 631 2 631 2 631 2 630 2 629 2 629 2 628	50 40 30 20 10	34	8 171 4 475 2 476 0 9   535 7 534 6 535 5 Cotangent 2650 2640 1 + 205 0 204 0
27	10 20 30 40 50	5044 5482 5919 6357 6795 0.429 7233	438 437 438 438 438	0648 0439 0231 0023 0 902 9815 0.902 9606 9398	209 208 208 208 208 209	6075 6670 7264 7859 8453 0.475 9048	595 594 595 594 595 594	.102 5741 .102 3113 .102 0486 .101 7859 .101 5233 2.101 2607 .100 9982	2 628 2 627 2 627 2 626 2 626 2 625	50 40 30 20 10	33	530 0 528 0 3 705 0 702 0 4 1000 0 1056 0 5 1325 0 1320 0 6 1590 0 1581 0 7 1855 0 1818 0 8 2120 0 2112 0 9 2385 0 2376 0
28	10 20 30 40 50	7671 8108 8546 8984 9421 0.429 9859 0 430 0297	437 438 438 437 438	9398 9190 8981 8773 8564 0.902 8356 8147	208 209 208 209 208	9642 0.476 0237 0832 1426 2021 0.476 2616 3211	595 595 594 595 595 595	.100 9982 .100 7357 .100 4733 .100 2110 .099 9487 2.099 6864 .099 4242	2 625 2 624 2 623 2 623 2 623 2 622	50 40 30 20 10 0 50	32	2630   2620
29	20 30 40 50	0 430 0297 0735 1172 1610 2048 0 430 2485 2923	438 437 438 438 437	7939 7730 7522 7313 0.902 7105 6896	208 209 208 209 208	3806 4400 4995 5590 0.476 6185 6780	595 594 595 595 595	.099 1621 .098 9000 .098 6379 .098 3760 2.098 1140 .097 8522	2 621 2 621 2 621 2 619 2 620 2 618 2 619	40 30 20 10 0 50	31	8   2104 0 2096 0 9   2367 0 2358 0   2610
30	20 30 40 50	3361 3798 4236 4673 0.430 5111	438 437 438 437 438	6688 6479 6270 6062 0 902 5853	208 209 209 208 209	7375 7970 8565 9160 0.476 9755	595 595 595 595 595	.097 5903 .097 3286 .097 0669 .096 8052 2.096 5436	2 619 2 617 2 617 2 617 2 616	40 30 20 10	30	5 1305 0 6 1566 0 7 1827 0 8 2088 0 9 2349 0
		Cosine	Dıff.	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

25° 30'

'	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.430 5111 5549 5986 6424 6861 7299 0.430 7736 8174 8611 9049 9486 9924	438 437 438 437 438 437 438 437 438 437	0.902 5853 5644 5435 5227 5018 4809 0.902 4600 4301 4182 3974 3765 3556	209 209 208 209 209 209 209 209 208 209	0.476 9755 0.477 0350 0946 1541 2136 2731 0.477 3326 3922 4517 5112 5708 6303	595 596 595 595 595 595 596 595 596 595	2.096 5436 .096 2820 .096 0205 .095 7591 .095 4977 .095 2364 2.094 9751 .094 7138 .094 4527 .094 1915 .093 9304 .093 6694	2 616 2 615 2 614 2 614 2 613 2 613 2 613 2 611 2 612 2 611 2 611 2 610	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	30 29	Sine  437
32	50 10 20 30 40 50 0 10 20	0.431 0361 0799 1236 1674 2111 2548 0.431 2986 3423 3861	437 438 437 438 437 437 438 437	0.902 3347 3138 2929 2720 2511 2302 0.902 2092 1883 1674	209 209 209 209 209 210 209 209 209	0.477 6899 7494 8090 8685 9281 9876 0.478 0472 1067 1663	596 595 596 595 596 595 596 596 596	2.093 4085 .093 1475 .092 8867 .092 6259 .092 3651 .092 1044 2.091 8437 .091 5831 .091 3226	2 609 2 610 2 608 2 608 2 608 2 607 2 607 2 606 2 605 2 605	0 50 40 30 20 10 0 50 40	28 27	208         209         210           1         20         8         20         9         21           2         41         6         41         8         42         6           3         62         4         62         7         63         6         4         83         2         83         6         84         0           5         104         0         104         5         105         0         6         124         8         125         4         126         0         147         0           8         166         4         167         2         108         0         147         0         0         147         0         148
34	30 40 50 0 10 20 30 40 50	4298 4735 5173 0.431 5610 6047 6485 6922 7359 7797	437 438 437 437 438 437 438 437	1465 1256 1047 0.902 0838 0628 0419 0210 0000 0.901 9791	209 209 209 210 209 209 210 209 209	2259 2854 3450 0.478 4046 4642 5238 5833 6429 7025	595 596 596 596 596 595 596 596	.091 0621 .090 8017 .090 5413 2.090 2809 .090 0206 .089 7604 .089 5002 .089 2401 .088 9800	2 604 2 604 2 603 2 602 2 602 2 601 2 601 2 600	30 20 10 0 50 40 30 20 10	26	Tangent  595 596 597  1 595 596 597  2 119 0 119 2 119  3 178 5 178 8 179  4 238 0 238 4 238 3  5 297 5 298 0 298  6 357 0 357 6 358
35 36	0 10 20 30 40 50	0.431 8234 8671 9109 9546 9983 0.432 0420 0.432 0857	437 438 437 437 437 437	0.901 9582 9372 9163 8954 8744 8535	210 209 209 210 209 210	0.478 7621 8217 8813 9409 0 479 0005 0601 0.479 1197	596 596 596 596 596 596	2.088 7200 088 4601 .088 2001 .087 9403 .087 6805 .087 4207 2.087 1610	2 599 2 600 2 598 2 598 2 598 2 597	0 50 40 30 20 10	25 24	7   416 5   417 2   417 8   476 0   476 8   477 9   535 5   536 4   537      Cotangent 2620 2610
37	10 20 30 40 50	1295 1732 2169 2606 3043 0.432 3481	438 437 437 437 437 438	8116 7906 7697 7487 7278 0.901 7068	209 210 209 210 209 210	1793 2389 2986 3582 4178 0.479 4774	596 597 596 596 596 596	.086 9014 .086 6418 .086 3822 .086 1227 .085 8633 2.085 6039	2 596 2 596 2 596 2 595 2 594 2 594 2 594	50 40 30 20 10	23	1 202 0 261 0 2 524 0 522 0 3 780 0 783 0 4 1018 0 1044 0 5 1310 0 1305 0 6 1572 0 1566 0 7 1834 0 1827 0 8 2096 0 2088 0 9 2358 0 2349 0
38	10 20 30 40 50	3918 4355 4792 5229 5666 0.432 6103 6540	437 437 437 437 437	6858 6649 6439 6229 6020 0.901 5810 5600	209 210 210 209 210	5371 5967 6563 7160 7756 0.479 8352 8949	596 596 597 596 596	.085 3445 .085 0853 .084 8260 .084 5669 .084 3077 2.084 0487 .083 7896	2 592 2 593 2 591 2 592 2 590 2 591	50 40 30 20 10 0 50	22	2600   2590
39	20 30 40 50 0	6978 7415 7852 8289 0.432 8726 9163	438 437 437 437 437 437	5390 5181 4971 4761 0.901 4551 4341	210 209 210 210 210 210 210	9545 0.480 0142 0738 1335 0.480 1932 2528	596 597 596 597 597 596 597	.083 5307 .083 2717 .083 0129 .082 7541 2 082 4953 .082 2366	2 589 2 590 2 588 2 588 2 588 2 587 2 587	40 30 20 10 0 50	21	8   2080 0   2072 0 9   2340 0   2331 0   2580
<b>4</b> 0	20 30 40 50	9600 0 433 0037 0474 0911 0 433 1348	437 437 437 437	4131 3921 3712 3502 0.901 3292	210 209 210 210	3125 3722 4318 4915 0.480 5512	597 596 597 597	081 9779 .081 7193 .081 4608 .081 2023 2.080 9438	2 586 2 585 2 585 2 585 2 585	40 30 20 10	20	6 1548 0 7 1806 0 8 2064 0 9 2322 0
		Cosine	Diff	. Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

25° 40′

1	'	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
1 0 0 4.33 377 457 1611 19 0.481 207 997 307 307 201 20 18 5 281 0 282 5 97 078 378 454 400 437 1611 210 0.884 497 478 478 478 478 478 478 478 478 478 47	<b>4</b> 0	10 20 30 40	1785 2222 2659 3096	437 437 437 437	3082 2872 2662 2451	210 210 211 210	6109 6705 7302 7899	596 597 597 597	.080 6854 .080 4271 .080 1688 .079 9106	2 583 2 583 2 582 2 582	50 40 30 20	20	436 437 1 43 6 43 7 2 87 2 87 4 3 130 8 131 1
10	41	10 20 30 40	4406 4843 5280 5717 6154	437 437 437 437	1821 1611 1401 1191	210 210 210 211	9690 0.481 0287 0884 1481	597 597 597 597	.079 1362 .078 8781 .078 6201 .078 3622	2 581 2 580 2 579 2 579	50 40 30 20	19	5 218 0 218 5 6 261 6 262 2 7 305 2 305 9 8 348 8 349 6
3 0 0 0.433 92112	42	10 20 30 40	7028 7465 7901 8338	437 436 437 437	0560 0350 0139 0.900 9929	210 211 210 210	3272 3869 4466 5064	597 597 598 597	.077 5888 .077 3310 .077 0734 .076 8158	2 578 2 576 2 576 2 576 2 576	50 40 30 20	18	210 211 212 1 21 0 21 1 21 2 2 42 0 42 2 42 3 3 63 0 63 3 63 0 4 84 0 84 4 84 8
4 0 0 0.434 1832   437   7614   211   0.481 9842   588   0.704 4995   2 571   50   16   586   587   30   3143   437   7614   211   1633   588   0.703 9854   2 570   30   3   110   437   7614   211   1633   588   0.703 9854   2 570   30   3   110   437   7614   211   1633   588   0.703 9854   2 570   30   3   110   4384   358   3   3   3   3   3   3   3   3   3	43	10 20 30 40	9649 0.434 0085 0522 0959	436 437 437 437	9298 9088 8877 8667	210 211 210 211	6855 7453 8050 8647	598 597 597 598	076 0432 075 7858 .075 5285 075 2711	2 574 2 573 2 574 2 572	50 40 30 20	17	6 126 0 126 6 127 7 147 0 147 7 148 8 168 0 168 8 169 9 189 0 189 9 190
10	14	10 20 30 40	2269 2706 3143 3579	437 437 436 437	8035 7825 7614 7404	210 211 210 211	0 482 0440 1037 1635 2232	597 598 597 598	.074 4995 .074 2424 073 9854 .073 7284	2 571 2 570 2 570 2 569	50 40 30 20	16	596 597 1   59 6 59 7 2   119 2 119 4 3   178 8 179 1 4   238 4 238 8 5   298 0 298 5 6   357 6 358 2
10	15	10 20 30 40	4889 5326 5763 6199 6636	437 437 436 437	6772 6561 6350 6140	211 211 210 211	4025 4623 5220 5818	598 597 598 598	.072 9577 072 7009 .072 4442 .072 1875	2 568 2 567 2 567 2 566	50 40 30 20	15	8   476 8 477 6 9   536 4 537 3 598 599 1   59 8 59 9 2   119 6 119 8 3   179 4 179 7
10	6	10 20 30 40	7509 7946 8382 8819 9255	437 436 437 436	5507 5297 5086 4875	210 211 211 211	7611 8209 8807 9405 0.483 0003	598 598 598 598	.071 4178 .071 1613 .070 9049 .070 6485	2 565 2 564 2 564 2 563	50 40 30 20	14	5 299 0 299 5 6 358 8 359 4 7 418 6 419 3 8 478 4 479 2
8 0 0 0.435 2311	7	10 20 30 40 50	0 435 0128 0565 1001 1438 1875	437 436 437 437	4242 4032 3821 3610 3399	210 211 211 211 211	1199 1797 2395 2993 3591	598 598 598 598	.069 8797 .069 6235 .069 3674 .069 1113 .068 8553	2 562 2 561 2 561 2 560	50 40 30 20 10		2580 2570 1 258 0 257 0 2 516 0 514 0 3 774 0 771 0 4 1032 0 1028 0 5 1290 0 1285 0
10		10 20 30 40	2747 3184 3620 4057 4493	437 436 437 436	2977 2766 2555 2344 2132	211 211 211 212	4787 5385 5983 6582 7180	598 598 599 598	.068 3434 .068 0876 .067 8318 .067 5760 .067 3202	2 558 2 558 2 558 2 558 2 558	50 40 30 20		6   1548 0   1542 0   7   1806 0   1799 0   8   2064 0   2056 0   9   2322 0   2313 0   2560   2   512 0   510 0
0 0 0.435 7548 0.900 0654 0 484 1368 2 065 5318 0 10	9	10 20 30 40 50	5366 5803 6239 6675 7112	437 436 436 437	1710 1499 1288 1077 0865	211 211 211 212	8376 8975 9573 0.484 0171 0770	599 598 598 599	.066 8090 066 5535 .066 2980 .066 0425 .065 7871	2 555 2 555 2 555 2 555 2 554	50 40 30 20 10		4   1024 0   1020 0 5   1280 0   1275 0 6   1536 0   1530 0 7   1792 0   1785 0 8   2048 0   2040 0
	50	0	0.435 7548		0.900 0654		0 484 1368		2 065 5318		0	10	

25° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.435 7548 7984 8421 8857 9293 9730 0 436 0166 0602	436 437 436 436 437 436 437	0.900 0654 0443 0232 0020 0.899 9809 9598 0.899 9386 9175	211 211 212 211 211 212 211 212	0.484 1368 1967 2565 3164 3762 4361 0 484 4959 5558	599 598 599 598 599 598 599 599	2.065 5318 065 2765 .065 0212 064 7660 064 5109 064 2558 2.064 0008 .063 7458	2 553 2 553 2 552 2 551 2 551 2 550 2 550 2 550	0 50 40 30 20 10	10	Sine  435
	20 30 40 50	1039 1475 1911 2347	436 436 436 437	8963 8752 8540 8329	211 212 211 212	6157 6755 7354 7953	598 599 599 599	063 4908 063 2359 062 9811 .062 7263	2 549 2 548 2 548 2 547	40 30 20 10		8   348 0   348 8   319 6 9   391 5   392 4   393 3
52	0 10 20 30 40 50	0 436 2784 3220 3656 4092 4529 4965	436 436 436 437 436 436	0.899 8117 7906 7694 7483 7271 7060	211 212 211 212 212 211 212	0 484 8552 9150 9749 0 485 0348 0947 1546	598 599 599 599 599 599	2 062 4716 062 2169 061 9623 061 7077 061 4531 .061 1987	2 547 2 546 2 546 2 546 2 544 2 545	0 50 40 30 20 10	8	Cosine  211 212 213  1 21 1 21 2 21 5 2 42 2 42 4 12 6 3 63 3 63 6 63 6 4 81 4 84 8 85 5 5 105 5 106 0 106 5 6 126 6 127 2 127 8
53	0 10 20 30 40 50	0.436 5401 5837 6273 6709 7146 7582	436 436 436 437 436 436	0.899 6848 6636 6425 6213 6001 5790	212 211 212 212 212 211 212	0 485 2145 2744 3343 3942 4541 5140	599 599 599 599 599 599	2 060 9442 .060 6899 060 4355 .060 1812 059 9270 059 6728	2 543 2 544 2 543 2 542 2 542 2 542 2 541	0 50 40 30 20 10	7	6   126 6   127 2   127 3 7   147 7   148 1   119 1 8   168 8   169 6   170   9   189 9   190 8   191 2   Tangent
54	0 10 20 30 40 50	0 436 8018 8454 8890 9326 9762 0 437 0198	436 436 436 436 436 436	0.899 5578 5366 5154 4942 4731 4519	212 212 212 211 211 212 212	0.485 5739 6338 6937 7537 8136 8735	599 599 600 599 599	2 059 4187 059 1646 058 9106 058 6566 058 4027 058 1488	2 541 2 540 2 540 2 539 2 539 2 539 2 538	0 50 40 30 20 10	6	598 599 600 1   59 8 59 9 60 2   119 6 119 8 120 3   179 4 179 7 180 4   239 2   239 6 240 5   299 0   299 5   300 6   358 8   359 4 360 7   418 6   419 3   420
55	0 10 20 30 40 50	0 437 0634 1070 1506 1943 2379 2815	436 436 437 436 436 436	0.899 4307 4095 3883 3671 3459 3247	212 212 212 212 212 212 212	0.485 9334 9934 0 486 0533 1132 1732 2331	600 599 599 600 599 600	2 057 8950 057 6413 057 3875 057 1339 056 8802 056 6267	2 537 2 538 2 536 2 537 2 535 2 535	0 50 40 30 20 10	5	8   478 4   479 2   480 9   538 2   539 1   540 9   Cotangent 2550 2540
56	0 10 20 30 40 50	0 437 3251 3687 4123 4558 4994 5430	436 436 435 436 436 436	0.899 3035 2823 2611 2399 2187 1975	212 212 212 212 212 212 212	0.486 2931 3530 4130 4729 5329 5928	599 600 599 600 599 600	2 056 3732 .056 1197 055 8663 .055 6129 .055 3596 .055 1063	2 535 2 534 2 534 2 533 2 533 2 533	0 50 40 30 20 10	4	1   255 0   254 0   2   510 0   508 0   3   765 0   762 0   4   1020 0   1016 0   5   1275 0   1524 0   6   153 0 0   1524 0   7   1785 0   1778 0   8   2040 0   2032 0
57	0 10 20 30 40 50	0 437 5866 6302 6738 7174 7610 8046	436 436 436 436 436 436	0.899 1763 1550 1338 1126 0914 0702	213 212 212 212 212 212 213	0 486 6528 7128 7727 8327 8927 9526	600 599 600 600 599 600	2.054 8531 .054 5999 .054 3468 .054 0938 .053 8408 053 5878	2 532 2 531 2 530 2 530 2 530 2 530 2 529	0 50 40 30 20 10	3	9   2295 0   2286 0   2530   2520   1   253 0   252 0   2   506 0   501 0   3   759 0   756 0   4   1012 0   1008 0   5   1265 0   1260 0   6   1518 0   1512 0
58	0 10 20 30 40 50	0.437 8482 8918 9353 9789 0.438 0225 0661	436 435 436 436 436 436	0.899 0489 0277 0065 0.898 9852 9640 9428	212 212 213 212 212 212 213	0.487 0126 0726 1326 1926 2526 3126	600 600 600 600 600	2.053 3349 .053 0820 .052 8292 .052 5764 .052 3237 .052 0711	2 529 2 528 2 528 2 527 2 526 2 526	0 50 40 30 20 10	2	7 1771 0 1764 0 8 2024 0 2016 0 9 2277 0 2268 0 2510 1 2510 2   502 0 3 753 0
59	0 10 20 30 40 50	0.438 1097 1533 1968 2404 2840 3276	436 435 436 436 436 435	0.898 9215 9003 8790 8578 8365 8153	212 213 212 213 212 213 212	0.487 3726 4326 4926 5526 6126 6726	600 600 600 600 600	2.051 8185 .051 5659 .051 3134 .051 0609 .050 8085 .050 5562	2 526 2 525 2 525 2 524 2 524 2 523 2 524	0 50 40 30 20 10	1	4 1004 0 5 1255 0 6 1506 0 7 1757 0 8 2008 0 9 2259 0
60	0	0.438 3711		0.898 7940		0.487 7326		2.050 3038		0	0	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff.	Tangent	Diff	"	′	Proportional Parts

26° 0′

		Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
0	0	0.438 3711	436	0.898 7940	212	0 487 7326	600	2 050 3038	2 500	0	60	
	10	4147	436	7728	213	7926	600	.050 0516	2 522 2 522	50		
	20	4583	436	7515	212	8526	600	.049 7994	2 522	40	- 1	
	30	5019	435	7303	213	9126	601	049 5472	2 521	30	ı	
	40	5454	436	7090	212	9727	600	049 2951	2 521	20	- 1	
	50	5890	436	6878	213	0 488 0327	600	.049 0430	2 520	10		Sine
1	0	0 438 6326		0.898 6665		0.488 0927		2 048 7910	1	0	59	
	10	6761	435	6452	213	1528	601	.048 5391	2 519	50		435 436 1 + 43 5 43 6
	20	7197	436 436	6240	212 213	2128	600	048 2872	2 519	40	- 1	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	30	7633	435	6027	213	2728	600 601	048 0353	2 519 2 518	30	- 1	3 130 5 130 8
	40	8068	436	5814	213	3329	600	047 7835	2 518	20		4 174 0 174 4 5 217 5 218 0
	50	8504	436	5601	212	3929	601	047 5317	2 517	10		6 261 0 261 6
2	0	0 438 8940		0.898 5389		0.488 4530		2 047 2800	1	0	58	7 304 5 305 2 8 348 0 348 8
	10	9375	435	5176	213	5130	600	047 0284	2 516	50		9 391 5 392 4
	20	9811	436 436	4963	213 213	5731	601 600	046 7768	2 516	40	1	
	30	0.439 0247	435	4750	213	6331	600	046 5252	2 516 2 515	30	- 1	
1	40	0682	436	4537	213	6932	600	046 2737	2 515	20	1	Cosine
	50	1118	435	4324	212	7532	601	046 0222	2 514	10		
3	0	0 439 1553		0.898 4112		0.488 8133		2 045 7708		0	57	212 213 214
	10	1989	436	3899	213	8734	601	.045 5195	2 513	50	٠. ا	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	20	2424	435	3686	213	9334	600	045 2682	2 513	40	1	3 63 6 63 9 64 2
	30	2860	436 435	3473	213 213	9935	601	045 0169	2 513	30	į	4 84 8 85 2 85 6
	40	3295	436	3260	213	0 489 0536	601	044 7657	2 512 2 512	20		5 106 0 106 5 107 0 6 127 2 127 8 128 4
	50	3731	435	3047	213	1137	600	.044 5145	2 511	10	- 1	7 118 4 149 1 149 8
4	0	0.439 4166	1	0.898 2834		0.489 1737		2 044 2634	2011	0	56	8 169 6 170 4 171 2 9 190 8 191 7 192 6
1 -	10	4602	436	2621	213	2338	601	.044 0124	2 510	50	ا "	. ,
	20	5037	435	2408	213	2939	601	043 7613	2 511	40		
	30	5473	436	2194	214	3540	601	043 5104	2 509	30		Φ
	40	5908	435 436	1981	213 213	4141	601 601	.043 2595	2 509 2 509	20	- 1	Tangent
	50	6344	435	1768	213	4742	601	043 0086	2 508	10	1	600 601 602
5	0	0.439 6779	100	0.898 1555		0.489 5343	007	2.042 7578	2 300	0	55	1   60 0   60 1   60 2   2   120 0   120 2   120 4
١٠١	10	7215	436	1342	213	5944	601	042 5070	2 508	50	"	3 180 0 180 3 180 6
	20	<b>7650</b>	435	1129	213	6545	601	042 2563	2 507	40	- 1	4 240 0 240 4 240 8
	30	8086	436	0916	213	7146	601	042 0057	2 506	30	H	5 300 0 300 5 301 0 6 360 0 360 6 361 2
1	40	8521	435	0702	214 213	7747	601	.041 7550	2 507	20	- 1	7 120 0 420 7 421 4
	50	8956	435 436	0489	213	8348	601 601	.041 5045	2 505 2 505	10	- 1	8  480 0   480 8   481 6   9  540 0  540 9  541 8
6	0	0.439 9392	330	0 898 0276	210	0 489 8949	001	0.041.0540	2 303	0	54	- 1
١٠١	10	9827	435	0062	214	9551	602	2.041 2540 041 0035	2 505	50	U-1	
1	20	0 440 0262	435	0 897 9849	213	0.490 0152	601	.040 7531	2 504	40		Cotangent
	30	0698	436	9636	213	0753	601	.040 5027	2 504	30	ı	•
1	40	1133	435	9422	214	1354	601	.040 2524	2 503	20	1	2520 2510 1   252 0 251 0
	50	1568	435 436	9209	213 213	1956	602 601	.040 0021	2 503 2 502	10	1	2   504 0   502 0
7	o	0.440.9004	430	0.897 8996	213	0.400.0557	901	0.020.7510	2 302		53	3   756 0   753 0 4   1008 0   1004 0
١' ا	10	0.440 2004 2439	435	8782	214	0.490 2557 3158	601	2.039 7519	2 501	0 50	"	5 1260 0 1255 0
1	20	2874	435	8569	213	3760	602	039 5018 039 2516	2 502	40	- 1	6   1512 0   1506 0
1	30	3310	436	8355	214	4361	601	.039 2310	2 500	30		7   1764 0   1757 0 8   2016 0   2008 0
1	40	3745	435	8142	213	4963	602	.038 7515	2 501	20		9 2268 0 2259 0
l	50	4180	435	7928	214	5564	601	.038 5016	2 499	10		0000 000
١.		0.440.4017	435	0 007 774	213	0.400.0400	602		2 499		52	2500 2490 1   250 0 249 0
8	0 10	0.440 4615	436	0.897 7715	214	0.490 6166 6767	601	2.038 2517	2 499	0	02	2 500 0 498 0
ł	20	5051 5486	435	7501 7288	213	2111	602	.038 0018	2 498	50		3 750 0 747 0
l	30	5486 5921	435	7074	214	7369 7970	601	037 7520	2 498	40 30		4 1000 0 996 0 5 1250 0 1245 0
ì	40	6356	435	6860	214	8572	602	.037 2525	2 497	20	1	6 1500 0 1494 0
1	50	6792	436	6647	213	9173	601	.037 0028	2 497	10		7 1750 0 1743 0
١,		1	435		214		602	i	2 496		g1	8 2000 0 1992 0 9 2250 0 2241 0
9	0	0.440 7227	435	0.897 6433	214	0 490 9775	602	2.036 7532	2 496	0	51	
1	10	7662	435	6219	213	0.491 0377	602	.036 5036	2 495	50		
ı	20 30	8097 8532	435	6006 5792	214	0979	601	.036 2541	2 495	40 30		
1	40	8967	435	5792 5578	214	1580 2182	602	.036 0046 .035 7552	2 494	20		
1	50	9403	436	5365	213	2784	602	.035 7552	2 494	10		
1	Ì	1	435	}	214	1	602	Ì	2 493	1		
10	0	0.440 9838		0.897 5151		0.491 3386		2.035 2565		0	50	
				ļ			-		-			
1		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts
				L		l comp, no		L	1	<u> </u>		

26° 10′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff.	Tangent	Dıff.	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.440 9838 0.441 0273 0708 1143 1578 2013	435 435 435 435 435 435	0.897 5151 4937 4723 4509 4295 4082	214 214 214 214 214 213 214	0.491 3386 3988 4589 5191 5793 6395	602 601 602 602 602 602	2.035 2565 .035 0072 .034 7579 .034 5088 .034 2596 .034 0106	2 493 2 493 2 491 2 492 2 490 2 491	0 50 40 30 20	50	Sine  434 435 436 1 434 435 436 2 86 8 87 0 87 2 3 130 2 130 5 130 8 4 173 6 174 0 174 4
11	0 10 20 30 40 50	0.441 2448 2883 3318 3753 4189 4624	435 435 435 436 435 435	0.897 3868 3654 3440 3226 3012 2798	214 214 214 214 214 214 214	0.491 6997 7599 8201 8804 9406 0.492 0008	602 602 603 602 602 602	2.033 7615 .033 5125 .033 2636 .033 0147 .032 7659 .032 5171	2 490 2 489 2 489 2 488 2 488 2 488	0 50 40 30 20 10	49	5 217 0 217 5 218 0 6 260 4 261 0 261 6 7 303 8 304 5 305 2 8 347 2 348 0 348 8 9 390 6 391 5 392 4
12	0 10 20 30 40 50	0.441 5059 5494 5929 6363 6798 7233	435 435 434 435 435 435	0.897 2584 2370 2156 1941 1727 1513	214 214 215 214 214 214	0.492 0610 1212 1814 2417 3019 3621	602 602 603 602 602 603	2.032 2683 .032 0197 .031 7710 .031 5224 .031 2739 .031 0254	2 486 2 487 2 486 2 485 2 485 2 485	0 50 40 30 20 10	48	Cosine  213 214 215  1 21 3 21 4 21 5  2 42 6 42 8 43 0 3 63 9 64 2 64 5 4 85 2 85 6 86 0 5 106 5 107 0 107 5
13	0 10 20 30 40 50	0.441 7668 8103 8538 8973 9408 9843	435 435 435 435 435 435	0.897 1299 1085 0871 0656 0442 0228	214 214 215 214 214 214	0.492 4224 4826 5429 6031 6633 7236	602 603 602 602 603 602	2.030 7769 .030 5285 .030 2802 .030 0319 .029 7836 .029 5354	2 484 2 483 2 483 2 483 2 482 2 481	0 50 40 30 20 10	47	6   127 8   128 4   129 0 7   119 1   149 8   150 5 8   170 4   171 2   172 0 9   191 7   192 6   193 5 Tangent
14	0 10 20 30 40 50	0.442 0278 0713 1148 1582 2017 2452	435 435 434 435 435 435	0.897 0014 0.896 9799 9585 9371 9156 8942	215 214 214 215 214 215	0.492 7838 8441 9044 9646 0.493 0249 0852	603 603 602 603 603 602	2.029 2873 .029 0392 .028 7911 .028 5431 .028 2952 .028 0473	2 481 2 481 2 480 2 479 2 479 2 479	0 50 40 30 20 10	46	601 602 1   60 1 60 2 2   120 2 120 4 3   180 3 180 6 4   240 4 240 8 5   300 5 301 0 6   360 6 361 2 7   420 7 421 4
15	0 10 20 30 40 50	0.442 2887 3322 3757 4191 4626 5061	435 435 434 435 435 435	0.896 8727 8513 8299 8084 7870 7655	214 214 215 214 215 215 215	0.493 1454 2057 2660 3263 3865 4468	603 603 603 602 603 603	2.027 7994 .027 5516 .027 3038 .027 0561 .026 8085 .026 5608	2 478 2 478 2 477 2 476 2 477 2 475	0 50 40 30 20 10	45	8   480 8   481 6 9   540 9   541 8
16	0 10 20 30 40 50	0.442 5496 5930 6365 6800 7235 7669	434 435 435 435 434 435	0.896 7440 7226 7011 6797 6582 6367	214 215 214 215 215 215 214	0.493 5071 5674 6277 6880 7483 8086	603 603 603 603 603 603	2 026 3133 .026 0657 .025 8183 .025 5709 .025 3235 .025 0762	2 476 2 474 2 474 2 474 2 473 2 473	0 50 40 30 20 10	44	5 301 5 302 0 6 361 8 362 4 7 422 1 422 8 8 482 4 483 2 9 542 7 543 6
17	0 10 20 30 40 50	0 442 8104 8539 8973 9408 9843 0.443 0277	435 434 435 435 434 435	0.896 6153 5938 5723 5509 5294 5079	215 215 214 215 215 215	0.493 8689 9292 9895 0 494 0498 1101 1705	603 603 603 603 604 603	2 024 8289 .024 5817 .024 3345 .024 0873 023 8403 .023 5932	2 472 2 472 2 472 2 470 2 471 2 470	0 50 40 30 20 10	43	Cotangent  2490 2480  1 249 0 248 0 2 498 0 496 0 3 747 0 744 0 4 996 0 992 0 5 1245 0 1240 0
18	0 10 20 30 40 50	0.443 0712 1147 1581 2016 2450 2885	435 434 435 434 435 434	0.896 4864 4649 4435 4220 4005 3790	215 214 215 215 215 215 215	0.494 2308 2911 3514 4118 4721 5324	603 603 604 603 603 604	2 023 3462 .023 0993 .022 8524 .022 6056 .022 3588 .022 1120	2 469 2 469 2 468 2 468 2 468 2 466	0 50 40 30 20	42	6   1494 0   1488 0   7   1743 0   1736 0   8   1992 0   1984 0   9   2241 0   2232 0   2470   2460 0   1   247 0   246 0 0   2   494 0   492 0
19	0 10 20 30 40 50	0.443 3319 3754 4189 4623 5058 5492	435 435 434 435 434 435	0.896 3575 3360 3145 2930 2715 2500	215 215 215 215 215 215 215 215	0.494 5928 6531 7135 7738 8342 8945	603 604 603 604 603 604	2.021 8654 .021 6187 .021 3721 .021 1256 .020 8791 .020 6326	2 457 2 466 2 465 2 465 2 465 2 465 2 464	0 50 40 30 20	41	741 0 738 0 4 988 0 984 0 5 1235 0 1230 0 6 1182 0 1476 0 7 1729 0 1722 0 8 1976 0 1968 0 9 2223 0 2214 0
20	0	0 443 5927		0.896 2285		0.494 9549		2.020 3862		0	<b>4</b> 0	
		Cosme	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

26° 20′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.443 5927 6361 6796 7230 7665 8099 0.443 8534 8968 9402 9837 0.444 0271	434 435 434 435 434 435 434 435 434 435	0.896 2285 2070 1855 1640 1425 1210 0.896 0994 0779 0564 0349 0133	215 215 215 215 215 216 215 215 215 216 215	0.494 9549 0.495 0152 0755 1360 1963 2567 0.495 3171 3775 4378 4982 5586	603 604 604 603 604 604 604 604 604	2.020 3862 .020 1398 .019 8935 .019 6473 .019 4011 .019 1549 2.018 9088 .018 6627 .018 4167 .018 1707 .017 9248	2 464 2 463 2 462 2 462 2 462 2 461 2 461 2 460 2 459 2 459	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	<b>4</b> 0 39	Sine  433 434 435  1 43 3 43 4 43 5  2 86 6 86 8 870  3 129 9 130 2 130 5  4 173 2 173 6 174 0  5 216 5 217 0 217 5  5 216 5 217 0 217 5  6 259 8 260 4 261 0  7 303 1 303 8 304 5  8 346 4 347 2 348 0  9 389 7 390 6 391 5
22	0 10 20 30 40 50	0706 0.444 1140 1574 2009 2443 2877 3312	434 435 434 434 435	0.895 9918 0.895 9703 9488 9272 9057 8841 8626	215 215 216 215 216 216 215	0.495 6794 7398 8002 8606 9210 9814	604 604 604 604 604	.017 6789 2.017 4331 .017 1873 .016 9416 .016 6959 .016 4503 .016 2047	2 458 2 458 2 457 2 457 2 456 2 456	0 50 40 30 20	38	Cosine  215 216 217  1 21 5 21 6 217  2 43 0 43 2 43 4  3 64 5 64 8 65 1
23	0 10 20 30 40 50	0.444 3746 4180 4615 5049 5483 5918	434 435 434 434 435 434	0.895 8411 8195 7980 7764 7549 7333	215 216 215 216 215 216 216 215	0.496 0418 1022 1626 2230 2835 3439	604 604 604 605 604 604	2.015 9592 .015 7137 .015 4682 .015 2228 .014 9775 .014 7322	2 455 2 455 2 455 2 454 2 453 2 453 2 453	0 50 40 30 20	37	4 86 0 86 4 86 8 5 107 5 108 0 108 5 6 129 0 129 6 130 2 7 150 5 151 2 151 9 8 172 0 172 8 173 6 9 193 5 194 4 195 3
24	0 10 20 30 40 50	0.444 6352 6786 7220 7655 8089 8523	434 434 435 434 434	0.895 7118 6902 6686 6471 6255 6040	216 216 215 216 216 215 216	0.496 4043 4647 5252 5856 6460 7065	604 605 604 604 605 604	2.014 4869 .014 2417 .013 9966 .013 7515 013 5064 .013 2614	2 452 2 451 2 451 2 451 2 450 2 450	0 50 40 30 20 10	36	Tangent  603 604  1   60 3 60 4  2   120 6 120 8  3   180 9 181 2  4   241 2   241 6  5   301 5   302 0  6   361 8   362 4
25	0 10 20 30 40 50	0.444 8957 9391 9825 0.445 0260 0694 1128	434 434 435 434 434	0.895 5824 5608 5392 5177 4961 4745	216 216 215 216 216 216	0.496 7669 8274 8878 9483 0.497 0087 0692	605 604 605 604 605 605	2.013 0164 .012 7715 012 5267 .012 2818 .012 0371 .011 7923	2 449 2 448 2 449 2 447 2 448 2 446	0 50 40 30 20	35	6 361 8 362 4 7 422 1 422 8 8 482 4 483 2 9 542 7 543 6 605 606 1   60 5   60 6 2 1210 121 2 3 181 5 181 8
26	0 10 20 30 40 50	0.445 1562 1996 2430 2864 3299 3733	434 434 434 435 434 434	0.895 4529 4313 4098 3882 3666 3450	216 215 216 216 216 216 216	0.497 1297 1901 2506 3111 3715 4320	604 605 605 604 605 605	2.011 5477 .011 3030 .011 0585 .010 8139 .010 5694 .010 3250	2 447 2 445 2 446 2 445 2 444 2 444	0 50 40 30 20	34	4 242 0 242 4 5 302 5 303 0 6 363 0 363 6 7 423 5 424 2 8 484 0 484 8 9 544 5 545 4
27	0 10 20 30 40 50	0.445 4167 4601 5035 5469 5903 6337	434 434 434 434 434 434	0.895 3234 3018 2802 2586 2370 2154	216 216 216 216 216 216 216	0.497 4925 5530 6135 6739 7344 7949	605 604 605 605 605	2.010 0806 .009 8363 .009 5920 .009 3477 .009 1035 .008 8594	2 443 2 443 2 443 2 442 2 441 2 441	0 50 40 30 20 10	33	Cotangent  2460 2450  1   246 0 245 0 2 492 0 490 0 3   738 0   735 0 4   984 0   980 0 5   1230 0   1225 0
28	0 10 20 30 40 50	0.445 6771 7205 7639 8073 8507 8941	434 434 434 434 434 434	0.895 1938 1722 1506 1290 1074 0857	216 216 216 216 217 216	0.497 8554 9159 9764 0.498 0369 0974 1579	605 605 605 605 605 606	2.008 6153 .008 3712 .008 1272 .007 8832 .007 6393 .007 3955	2 441 2 440 2 440 2 439 2 438 2 439	0 50 40 30 20 10	32	5 1230 0 1223 0 1223 0 1225 0 1215 0 1225 0 1215 0 1215 0 1214 0 12205 0 1214 0 1243 0 12 1488 0 1486 0 12 1488 0 1488 0 1486 0 12 1488 0 1486 0 12 1488 0 1486 0 12 1488 0 1488
29	0 10 20 30 40 50	0.445 9375 9809 0.446 0243 0676 1110 1544	434 434 433 434 434 434	0.895 0641 0425 0209 0.894 9992 9776 9560	216 216 217 216 216 216 216	0.498 2185 2790 3395 4000 4605 5211	605 605 605 605 606 605	2.007 1516 .006 9079 .006 6641 .006 4205 .006 1768 .005 9332	2 437 2 438 2 436 2 437 2 436 2 435	0 50 40 30 20 10	31	3 732 0 729 0 4 976 0 972 0 5 1220 0 1215 0 6 1464 0 1458 0 7 1708 0 1701 0 8 1952 0 1944 0 9 2196 0 2187 0
30	0	0.446 1978		0.894 9344		0.498 5816		2.005 6897		0	30	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

26° 30′

,	"	Sine	Dıff	Cosme	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.446 1978 2412 2846 3280 3714 4147	434 434 434 434 433 434	0.894 9344 9127 8911 8695 8478 8262	217 216 216 217 216 217	0.498 5816 6421 7027 7632 8238 8843	605 606 605 606 605 606	2.005 6897 .005 4462 .005 2028 .004 9594 .004 7160 .004 4727	2 435 2 434 2 434 2 434 2 433 2 432	0 50 40 30 20	30	Sine  433 434  1   43 3 43 4  2   86 6 86 8  3   129 9   130 2  4   173 2   173 6
31	0 10 20 30 40 50	0.446 4581 5015 5449 5883 6316 6750	434 434 434 433 434 434	0.894 8045 7829 7612 7396 7179 6963	216 217 216 217 216 217	0.498 9449 0 499 0054 0660 1265 1871 2476	605 606 605 606 605 606	2.004 2295 .003 9863 .003 7431 003 5000 003 2570 003 0139	2 432 2 432 2 431 2 430 2 431 2 429	0 50 40 30 20 10	29	5 216 5 217 0 6 259 8 260 4 7 303 1 303 8 8 316 4 347 2 9 389 7 390 6
32	0 10 20 30 40 50	0.446 7184 7618 8051 8485 8919 9353	434 433 434 434 434 433	0.894 6746 6530 6313 6096 5880 5663	216 217 217 216 217 217	0 499 3082 3688 4294 4899 5505 6111	606 606 605 606 606 606	2 002 7710 002 5281 002 2852 .002 0424 001 7996 .001 5568	2 429 2 429 2 428 2 428 2 428 2 426	0 50 40 30 20	28	Cosine           216         217         218           1         21 6         21 7         21 8           2         43 2         43 4         43 6           3         64 8         65 1         65 4           4         86 4         80 8         87 2           5         108 0         108 5         100 0           6         120 6         130 2         130 8
33	0 10 20 30 40 50	0.446 9786 0 447 0220 0654 1087 1521 1955	434 434 433 434 434 433	0.894 5446 5230 5013 4796 4579 4363	216 217 217 217 217 216 217	0.499 6717 7323 7929 8534 9140 9746	606 606 605 606 606 606	2 001 3142 .001 0715 .000 8289 .000 5864 .000 3439 .000 1014	2 427 2 426 2 425 2 425 2 425 2 425 2 424	0 50 40 30 20	27	7 151 2 151 9 152 6 8 172 8 173 6 174 4 9 194 4 195 3 196 2
34	0 10 20 30 40 50	0.447 2388 2822 3255 3689 4123 4556	434 433 434 434 433 434	0 894 4146 3929 3712 3495 3278 3061	217 217 217 217 217 217 217	0 500 0352 0958 1565 2171 2777 3383	606 607 606 606 606 606	1 999 8590 .999 6167 .999 3744 .999 1321 .998 8899 .998 6477	2 423 2 423 2 423 2 422 2 422 2 421	0 50 40 30 20	26	605         606         607           1         60         5         60         6         60         7           2         121         0         121         2         121         4           3         181         5         181         8         182         1           4         242         0         242         4         242         8           5         302         5         303         0         303         5           6         363         0         363         6         364         2           7         423         5         424         2         424         9
35	0 10 20 30 40 50	0 447 4990 5423 5857 6290 6724 7157	433 434 433 434 433 434	0 894 2844 2628 2411 2194 1976 1759	216 217 217 218 217 217	0.500 3989 4595 5202 5808 6414 7021	606 607 606 606 607 606	1.998 4056 .998 1635 .997 9215 .997 6795 .997 4376 .997 1957	2 421 2 420 2 420 2 419 2 419 2 418	0 50 40 30 20 10	25	8   484 0   484 8   485 6   9   544 5   545 4   546 3
36	0 10 20 30 40 50	0 447 7591 8024 8458 8891 9325 9758	433 434 433 434 433 434	0.894 1542 1325 1108 0891 0674 0457	217 217 217 217 217 217 217	0 500 7627 8233 8840 9446 0 501 0053 0659	606 607 606 607 606 607	1.996 9539 .996 7121 .996 4703 .996 2286 .995 9870 .995 7454	2 418 2 418 2 417 2 416 2 416 2 416	0 50 40 30 20	24	1 244 0 243 0 2 488 0 486 0 3 732 0 729 0 4 976 0 972 0 5 1220 0 1215 0 6 1164 0 1458 0 7 1708 0 1701 0 8 1952 0 1944 0 9 12196 0 2187 0
37	0 10 20 30 40 50	0.448 0192 0625 1059 1492 1925 2359	433 434 433 433 434 433	0 894 0240 0022 0 893 9805 9588 9371 9153	218 217 217 217 218 217	0 501 1266 1872 2479 3086 3692 4299	606 607 607 606 607 607	1.995 5038 .995 2623 .995 0208 .994 7794 994 5380 .994 2967	2 415 2 415 2 414 2 414 2 413 2 413	0 50 40 30 20 10	23	2420         2410           1         242 0         241 0           2         484 0         482 0           3         726 0         723 0           4         968 0         964 0           5         1210 0         1205 0           6         1452 0         1446 0
38	0 10 20 30 40 50	0.448 2792 3225 3659 4092 4526 4959	433 434 433 434 433 433	0.893 8936 8719 8501 8284 8066 7849	217 218 217 218 217 217	0 501 4906 5513 6119 6726 7333 7940	607 606 607 607 607 607	1.994 0554 .993 8142 .993 5730 .993 3319 .993 0908 .992 8497	2 412 2 412 2 411 2 411 2 411 2 410	0 50 40 30 20 10	22	7   1694 0   1687 0 8   1936 0   1928 0 9   2178 0   2169 0 2400 1   240 0 2   480 0 3   720 0
39	0 10 20 30 40 50	0.448 5392 5825 6259 6692 7125 7559	433 434 433 433 434 433	0.893 7632 7414 7197 6979 6762 6544	218 217 218 217 218 218 218	0.501 8547 9154 9761 0 502 0368 0975 1582	607 607 607 607 607 607	1 992 6087 .992 3678 .992 1269 .991 8860 .991 6452 .991 4044	2 409 2 409 2 409 2 408 2 408 2 407	0 50 40 30 20 10	21	4 960 0 5 1200 0 6 1440 0 7 1680 0 8 1920 0 9 2160 0
40	0	0.448 7992		0.893 6326		0.502 2189		1.991 1637		0	20	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff.	"_	′	Proportional Parts

26° 40′

	"	Sine	Dıff.	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50	0.448 7992 8425 8858 9291 9725 0 449 0158	433 433 433 434 433	0.893 6326 6109 5891 5674 5456 5238	217 218 217 218 218 218 217	0.502 2189 2796 3403 4010 4617 5225	607 607 607 607 608 607	1 991 1637 .990 9230 .990 6824 .990 4418 .990 2013 .989 9608	2 407 2 406 2 406 2 405 2 405 2 405	0 50 40 30 20	20	
41	0	0.449 0591	433	0.893 5021	211	0.502 5832	601	1.989 7204	2 202	0	19	Sine
41	10	1024	433	4803	218	6439	607	.989 4800	2 404	50	13	432 433 434
	20	1457	433 434	4585	218 218	7046	607 608	.989 2396	2 404 2 403	40	1	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	30	1891 2324	433	4367 4150	217	7654 8261	607	.988 9993 .988 7591	2 402	30 20		3 129 6 129 9 130 2 4 172 8 173 2 173 6
	40 50	2757	433	3932	218	8869	608	.988 5188	2 403	10		5 216 0 216 5 217 0
40			433	0.000.0714	218	0 500 0476	607		2 401		10	6 259 2 259 8 260 4 7 302 4 303 1 303 8
42	0 10	0.449 3190   3623	433	0.893 3714 3496	218	0 502 9476 0.503 0083	607	1.988 2787 .988 0386	2 401	0 50	18	8 315 6 346 4 347 2 9 388 8 389 7 390 6
	20	4056	433	3278	218 218	0691	608 608	987 7985	2 401 2 400	40		2 1002 0 002 1 000 0
	30	4489	433 433	3060	218	1299	607	.987 5585	2 400	30		
1	40 50	4922 5355	433	2842 2624	218	1906 2514	608	.987 3185 .987 0786	2 399	20 10		Cosine
	1		434		218		607		2 399			217 218 219
43	0 10	0.449 5789 6222	433	0.893 2406 2189	217	0.503 3121 3729	608	1 986 8387 .986 5988	2 399	0 50	17	1   21 7 21 8 21 9
	20	6655	433	1971	218	4337	608	.986 3590	2 398	40		2   43 4   43 6   43 8   3   65 1   65 4   65 7
	30	7088	433 433	1753	218 219	4944	607	.986 1193	2 397	30		4 868 872 876
-	40	7521	433	1534	218	5552	608	.985 8796	2 397	20		5 108 5 109 0 109 5 6 130 2 130 8 131 4
- 1	50	7954	433	1316	218	6160	608	.985 6399	2 396	10		7   151 9   152 6   153 3 8   173 6   174 4   175 2
44	0	0.449 8387	433	0.893 1098	218	0.503 6768	607	1.985 4003	2 395	0	16	9 195 3 196 2 197 1
- 1	10 20	8820 9253	433	0880 0662	218	7375 7983	608	.985 1608 .984 9213	2 395	50 40		
	30	9433 9686	433	0444	218	8591	608	.984 6818	2 395	30		
	40	0 450 0119	433 432	0226	218 218	9199	608	.984 4424	2 394	20		Tangent
1	50	0551	433	0008	219	9807	608	.984 2030	2 394	10		607 608 609
45	0	0 450 0984	433	0.892 9789	218	0.504 0415	608	1.983 9636	2 392	0	15	$\begin{bmatrix} 1 & 60 & 7 & 60 & 8 & 60 & 9 \\ 2 & 121 & 4 & 121 & 6 & 121 & 8 \end{bmatrix}$
	10	1417	433	9571	218	1023	608	.983 7244	2 393	50		3   182 1   182 4   182 7   4   212 8   243 2   243 6
- 1	20 30	1850 2283	433	9353 9135	218	1631 2239	608	.983 4851 .983 2459	2 392	40 30		5 303 5 304 0 304 5
	40	2716	433	8916	219	2847	608	.983 0068	2 391	20		6  364 2   364 8   365 4 7  424 9   425 6   426 3
	50	3149	433 433	8698	218 218	3455	608	.982 7677	2 391	10		8 485 6 486 4 487 2 9 546 3 547 2 548 1
46	0	0.450 3582		0.892 8480		0.504 4063	1	1.982 5286		0	14	0 10,000 0,72 0,02
	10	4015	433 432	8261	219 218	4672	609	.982 2896	2 390	50		
	20	4447	433	8043	218	5280	608	.982 0506	2 389	40		Cotangent
	30 40	4880 5313	433	7825 7606	219	5888 6496	608	.981 8117 .981 5728	2 389	30 20		2410 2400
	50	5746	433 433	7388	218 219	7105	609	.981 3340	2 388	10	Ì	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
47	0	0.450 6179		0.892 7169		0.504 7713	1 1	1.981 0952		0	13	3 723 0 720 0
	10	6612	433	6951	218	8321	608	.980 8565	2 387	50		4   964 0   960 0 5   1205 0   1200 0
	20	7044	432 433	6732	219 218	8930	608	.980 6178	2 386	40	1	6 1446 0 1440 0
ĺ	30 40	7477 7910	433	6514 6295	219	9538 0.505 0147	609	980 3792 .980 1406	2 386	30 20		7 1687 0 1680 0 8 1928 0 1920 0
	50	8343	433	6077	218	0.303 0147	608	.979 9020	2 386	10		9 2169 0 2160 0
40	1		432		219	<b>,</b>	608	1.979 6635	2 385	0	12	2390 2380
48	0 10	0. <b>4</b> 50 8775 9208	433	0 892 5858 5640	218	0.505 1363	609	.979 6636	2 384	50	12	1   239 0   238 0 2   478 0   476 0
	20	9641	433 433	5421	219 219	2581	609	.979 1866	2 385 2 383	40		3 717 0 714 0
	30	0.451 0074	432	5202	219	3189	609	.978 9483	2 383	30		4 956 0 952 0 5 1195 0 1190 0
	40 50	0506 0939	433	4984 4765	219	3798 4406	608	.978 7100 .978 4717	2 383	20		6 1434 0 1428 0 7 1673 0 1666 0
	1		433	i .	219	1	609		2 383	l		8 1912 0 1904 0
<b>4</b> 9	0	0.451 1372	432	0.892 4546	218	0.505 5015	609	1.978 2334 .977 9953	2 381	50	11	9  2151 0 2142 0
	10	1804 2237	433	4328 4109	219	5624 6233	609	.977 7571	2 382	40		1
	30	2670	433 432	3890	219 219	6841	608	.977 5190	2 381	30		1
	40	3102	433	3671	219	7450	609	977 2810	2 380	20	1	1
	50	3535	432	3452	218	8059	609	.977 0430	2 380	10		1
<b>5</b> 0	0	0.451 3967		0.892 3234		0.505 8668		1 976 8050		0	10	
	-	Commo	D.#	Q	D:œ	Cotengout	D.#	Tangant	Diff		,	Proportional Parts
	1	Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	וווע	<u> </u>	1	rroportional rarts

26° 50′

50	,	"	Sine	Diff.	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
10		10 20 30 40 50	4400 4833 5265 5698 6130	433 432 433 432	3015 2796 2577 2358 2139	219 219 219 219	9277 9886 0.506 0495 1104 1713	609 609 609 609	.976 5671 .976 3292 .976 0914 .975 8536 .975 6159	2 379 2 378 2 378 2 377	50 40 30 20 10		ì
52   10	51	10 20 30 40	6996 7428 7861 8293	432 433 432 433	1701 1482 1263 1044	219 219 219 219	2931 3540 4149 4758	609 609 609	.975 1406 .974 9030 .974 6654 .974 4279	2 376 2 376 2 375 2 374	50 40 30 20	9	1   43 2 43 3 2   86 4 86 6 3 129 6 129 9 4 172 8 173 2 5 216 0 216 5 6 259 2 259 8 7 302 4 303 1
63	52	10 20 30 40	9591 0.452 0023 0455 0888	432 432 433 432	0387 0168 0.891 9949 9729	219 219 220 219	6586 7195 7804 8414	609 609 610 609	.973 7157 .973 4784 .973 2411 .973 0039	2 373 2 373 2 372 2 372	50 40 30 20	8	9  388 8 389 7  Cosine
64         0         0.452 4347 4779 20         437 432 521 432         432 7756 219 432         219 7756 219 7337 200 50         0.507 3290 509 509 500         0.907 8709 509 500         2 368 509 509 500         0.507 6341 509 509 500         2 368 509 509 509 500         0.507 6341 509 509 500         2 368 509 509 509 500         0.507 609 509 509 500         0.507 609 509 509 500         2 368 509 509 509 500         0.507 609 509 509 500         0.507 609 509 509 500         0.507 609 509 509 500         0.507 609 509 509 500         0.507 60948 509 500         0.507 60948 509 500         0.507 60948 509 500         0.507 60948 509 500         0.507 60948 509 500         0.507 60948 509 500         0.507 60948 509 500         0.507 60948 509 500         0.507 60948 509 500         0.508 6070 500 500         0.508 6070 500 500         0.508 6070 500 500         0.508 6070 500 500         0.508 6070 500 500         0.508 6007 500 500         0.508 6007 500 500         0.508 6007 500 500         0.508 6007 500 500 500         0.508 6007 500 500 500 500 500 500 500 500 500	53	10 20 30 40	2185 2618 3050 3482	432 433 432 432 433	9072 8853 8633 8414	219 219 220 219 219	0.507 0242 0851 1461 2070	609 609 610 609 610	.972 2925 .972 0554 .971 8184 .971 5815	2 371 2 371 2 370 2 369 2 370	50 40 30 20	7	2   43 8   44 0 3   65 7   66 0 4   87 6   88 0 5   109 5   110 0 6   131 4   132 0 7   153 3   154 0 8   175 2   176 0
Table   Tabl	54	10 20 30 40	4779 5212 5644 6076	432 433 432 432 433	7756 7537 7317 7098	219 219 220 219 220	3899 4509 5118 5728	609 610 609 610 610	.970 8709 .970 6341 .970 3973 .970 1607	2 368 2 368 2 368 2 366 2 367	50 40 30 20	6	Tangent 609 610 611 1   60 9 61 0 61 1
10	55	10 20 30 40	7373 7806 8238 8670	433 432 432 432	6439 6220 6000 5781	219 220 219 220	7557 8167 8777 9387	610 610 610 610	.969 4509 .969 2144 .968 9779 .968 7415	2 365 2 365 2 364 2 364	50 40 30 20	5	3 182 7 183 0 183 3 4 243 6 244 0 244 4 5 304 5 305 0 305 5 6 365 4 366 0 366 6 7 426 3 427 0 427 3 8 487 2 488 0 488 8
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		10 20 30 40 50	9967 0.453 0399 0831 1263 1696	432 432 432 433	5122 4902 4683 4463 4243	220 219 220 220	1217 1827 2437 3047 3657	610 610 610 610	.968 0325 .967 7963 .967 5601 .967 3240 .967 0879	2 362 2 362 2 361 2 361	50 40 30 20 10		2380 2370 1 238 0 237 0 2 476 0 474 0 3 714 0 711 0
58         0         0.4653 4721 10 5153 432 2485 2485 265 220 515585 432 2485 265 220 5585 400 5007 240 500 5007 240 500 500 500 500 500 500 500 500 500 5	57	10 20 30 40	2560 2992 3424 3856 4288	432 432 432 432	3804 3584 3364 3145 2925	220 220 219 220	4877 5487 6098 6708 7318	610 611 610 610	.966 6158 .966 3798 .966 1439 .965 9080	2 360 2 359 2 359 2 358	50 40 30 20		5   1190 0 1185 0 6   1428 0 1422 0 7   1666 0 1659 0 8   1904 0 1896 0 9   2142 0 2133 0 2360 2350
10     7745     432     1165     220     2201     2201     611     .963 7872     2354     50       20     8177     432     0945     220     2812     611     .963 5518     2354     40       30     8609     432     0725     220     3423     610     .963 3164     2 354     40       40     9041     432     0505     220     4033     610     .963 0810     2 354     20       50     9473     432     0285     220     4644     611     .962 8458     2 352     20	58	10 20 30 40	5153 5585 6017 6449	432 432 432 432	2485 2265 2045 1825	220 220 220 220 220	8539 9149 9760 0.509 0370	610 611 610 610	.965 2007 964 9650 .964 7293 .964 4937	2 357 2 357 2 356 2 355	50 40 30 20	2	2   472 0 470 0 3   708 0 705 0 4   944 0 940 0 5   1180 0 1175 0 6   1416 0 1410 0 7   1652 0 1645 0
60 0 0.453 9905 0.891 0065 0.509 5254 1.962 6105 0 0		10 20 30 40 50	7745 8177 8609 9041 9473	432 432 432 432	1165 0945 0725 0505 0285	220 220 220 220 220	2201 2812 3423 4033 4644	611 611 610 611	.963 7872 .963 5518 .963 3164 .963 0810 .962 8458	2 354 2 354 2 354 2 352	50 40 30 20 10		
Cosine Diff Supe Diff Cotengent Diff Tengent Diff " ' Proportional Par	60	0	U.453 9905		U.891 0065		U.509 5254		1.962 6105				

27° 0′

							1		<del></del>		<del></del> 1	
		Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
1	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.453 9905 0.454 0337 0769 1201 1633 2065 0.454 2497 2929 3360 3792 4224	432 432 432 432 432 432 432 431 432 432 432	0.891 0065 0.890 9845 9625 9405 9185 8964 0.890 8744 8524 8304 8083 7863	220 220 220 220 221 220 220 220 221 220 221 220	0.509 5254 5865 6476 7087 7697 8308 0.509 8919 9530 0.510 0141 0752 1363	611 611 610 611 611 611 611 611 611	1.962 6105 .962 3753 .962 1401 .961 9050 .961 6700 .961 4349 1.961 2000 .960 9650 .960 7301 .960 4953 .960 2605	2 352 2 352 2 351 2 350 2 351 2 349 2 350 2 349 2 348 2 348 2 348	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	60 59	Sine  431 432  1   43 1 43 2  2   86 2   86 4  3   129 3   129 6  4   172 4   172 8  5   215 5   6   259 2  7   301 7   302 4  8   344   8   345 6  9   387 9   388   8
2	50 10 20 30 40 50	4656 0.454 5088 5520 5952 6383 6815 7247	432 432 431 432 432 432 432	7643 0.890 7423 7202 6982 6761 6541 6321	220 221 220 221 220 220 220 221	1974 0.510 2585 3196 3807 4418 5029 5640	611 611 611 611 611 611 612	960 0257 1.959 7910 .959 5564 .959 3218 .959 0872 .958 8526 .958 6182	2 346 2 346 2 346 2 346 2 346 2 344 2 345	0 50 40 30 20 10	58	Cosine  220 221 222 1 222 244 0 44 2 44 4 3 66 0 66 3 66 6 4 88 0 88 4 88 8 5 110 0 110 5 111 0
3	0 10 20 30 40 50	0. <b>454</b> 7679 8111 8542 8974 9406 9838	432 431 432 432 432 431	0.890 6100 5880 5659 5439 5218 4997	220 221 220 221 221 221 220	0.510 6252 6863 7474 8085 8697 9308	611 611 611 612 611 611	1.958 3837 .958 1493 .957 9150 .957 6807 .957 4464 .957 2122	2 344 2 343 2 343 2 343 2 342 2 342	0 50 40 30 20 10	57	6   132 0   132 6   133 2 7   154 0   154 7   155 4 8   176 0   176 8   177 6 9   198 0   198 9   199 8    Tangent
4	0 10 20 30 40 50	0 455 0269 0701 1133 1564 1996 2428	432 432 431 432 432 431	0.890 4777 4556 4336 4115 3894 3674	221 220 221 221 220 221	0.510 9919 0 511 0531 1142 1754 2365 2977	612 611 612 611 612 611	1.956 9780 .956 7439 .956 5098 .956 2757 .956 0417 .955 8078	2 341 2 341 2 341 2 340 2 339 2 339	0 50 40 30 20 10	56	610 611  1 61 0 61 1  2 12 0 122 0 122 2  3 183 0 183 3  4 244 0 244 4  5 305 0 305 5  6 366 0 366 6  7 127 0 427 7  8 488 0 488 8
6	0 10 20 30 40 50	0 455 2859 3291 3723 4154 4586 5017 0.455 5449	432 432 431 432 431 432	0.890 3453 3232 3011 2791 2570 2349 0.890 2128	221 221 220 221 221 221	0.511 3588 4200 4812 5423 6035 6647 0.511 7259	612 612 611 612 612 612	1.955 5739 .955 3400 .955 1062 .954 8724 .954 6387 .954 4050 1.954 1713	2 339 2 338 2 338 2 337 2 337 2 337	0 50 40 30 20 10	55 54	612 613 1   61 2   61 3 2   122 4   122 6 3   183 6   183 9 4   244 8   245 2 5   306 0   306 5
7	10 20 30 40 50	5881 6312 6744 7175 7607	432 431 432 431 432 431	1907 1686 1465 1244 1024 0.890 0803	221 221 221 221 220 221	7870 8482 9094 9706 0.512 0318 0.512 0930	611 612 612 612 612 612	.953 9377 .953 7042 .953 4707 .953 2372 .953 0038	2 336 2 335 2 335 2 335 2 334 2 334	50 40 30 20 10	53	6 367 2 367 8 7 428 4 429 1 8 488 6 490 4 9 550 8 551 7
8	0 10 20 30 40 50	8470 8901 9333 9764 0 456 0196 0.456 0627	432 431 432 431 432 431	0.889 9476	221 221 221 222 221 221	1542 2154 2766 3378 3990 0.512 4602	612 612 612 612 612 612	.952 5371 .952 3038 .952 0705 .951 8373 .951 6042 1.951 3711	2 333 2 333 2 333 2 332 2 331 2 331	50 40 30 20 10	52	2350         2340           1         235         0         234         0           2         470         0         488         0         3         705         0         702         0         4         940         0         936         0         5         1175         0         1170         0         6         11410         0         1404         0
9	10 20 30 40 50	1059 1490 1922 2353 2785 0.456 3216	432 431 432 431 432 431	9255 9034 8813 8592 8370	221 221 221 221 222 222 221	5214 5826 6438 7051 7663 0.512 8275	612 612 613 612 612 612	.951 1380 .950 9050 .950 6720 .950 4391 .950 2062	2 331 2 330 2 330 2 329 2 329 2 329 2 329	50 40 30 20 10	51	7 1615 0 1638 0 8 1880 0 1872 0 9 2115 0 2106 0  2330 2320  1 233 0 232 0  2 466 0 464 0  3 699 0 696 0  4 932 0 928 0
10	0 10 20 30 40 50	0.456 5216 3647 4079 4510 4941 5373	431 432 431 431 432 431	7928 7707 7485 7264 7043 0.889 6822	221 221 222 221 221 221 221	0.512 8276 8888 9500 0.513 0112 0725 1337 0.513 1950	613 612 612 613 612 613	1.949 9733 .949 7405 .949 5078 .949 2750 .949 0424 .948 8097	2 328 2 327 2 328 2 326 2 327 2 325	50 40 30 20 10	50	4   932 0   928 0 5   1165 0   1160 0 6   1398 0   1392 0 7   1031 0   1624 0 8   1864 0   1856 0 9   2097 0   2088.0
	0	U.ZUU UUU		V.000 0044		J.010 1300		1.020 0112		<u> </u>	-	
		Cosme	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	'	Proportional Parts

27° 10′

10 0 0 456 5804 431 0.889 6822 222 2562 613 948 3446 2325 40 2326 30 7098 431 6157 221 3787 613 947 6473 2324 30 947 6473 2324 20 20 6666 431 0.889 5493 21 20 9254 431 5272 22 20 9254 431 5272 22 20 9254 431 5272 22 20 9254 431 5272 22 20 9254 431 5272 222 683 948 948 948 948 948 948 948 948 948 948	Sine  430 431 432  1   43 0 43 1 43 2   2   86 0 86 2 86 4   3   129 0 129 3 129 6   4   4172 0 172 4 172 8   5   215 0 215 5 216 0   6   258 0 258 6 259 2   7   301 0 301 7   302 4   6 9   387 0 387 9 388 8
50         0548         431 431         4385         221 221         8689         613 613         946 0216         2 321 2 320         10           12         0         0.457 0979 10         431 1410         0.889 4164 3942         222 222 221 30         0.513 9302 9915         1.945 7896 613 945 5575         2 321 2 319 2 319         50 40           30         2273 431         3499 341         222 327         0.514 0528 613         613 945 3256         945 3256 2 319         2 319 40         40           50         3135         431         3077 305         222 222         7754 222         613 1754         .944 8618 613         2 318 2 319 944 6290         2 319 2 319         10	Cosine
30 3133 431 3033 221 2307 613 341 2399 2 318 10	221 222 223 1   22 1 22 2 22 3 2   44 2 44 4 44 6 3   66 3   66 6   66 9 4   88 4   88 8   89 2
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	7 5 110 5 111 0 111 5 6 132 6 133 2 133 8 7 154 7 155 1 156 1 8 176 8 177 6 178 4 9 198 9 199 8 200 7
14 0 0 0.457 6153 431 0.889 1503 10 0.514 6658 431 1281 222 7272 613 942 7768 2315 50 222 7885 613 942 7768 2315 50 222 9785 613 942 3139 2314 30 7446 431 0837 222 9848 613 942 3139 2314 30 40 7877 431 0615 222 9112 614 942 0826 2313 20 50 8308 431 0393 222 9725 613 .941 8513 2313 10	1 61 2 61 3 2 122 4 122 6 3 183 6 183 9 4 244 8 245 2 5 306 0 306 5 6 367 2 367 8
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	7   428   429   1 8   489   6   490   4 9   550   8   551   7 614   615 1   61   4   61   5 2   122   8   123   0 3   184   2   184   5 4   245   6   246   0
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	6 368 4 369 0 7 429 8 430 5 8 491 2 492 0 9 552 6 553 5
17 0 0 0.458 3910 4341 431 7284 7222 222 223 8315 614 9.38 8481 2 307 50 450 222 233 431 6617 50 6605 431 66065 431 66065 431 606	2330 2320 1 233 0 232 0 2 466 0 464 0 3 699 0 696 0 4 932 0 928 0 5 1165 0 1160 0 6 1398 0 1392 0
10 6926 431 5950 222 1999 614 937 2341 2 304 40 321 5505 222 3613 614 937 0037 2 304 40 8219 431 5505 222 3841 614 937 0037 2 304 40 8219 50 8649 431 5060 222 3841 614 936 5430 2 303 20 2 2 303 20 2 2 303 20 2 2 303 20 2 2 303 20 2 2 303	7   1631 0   1624 0 8   1864 0   1856 0 9   12097 0   2088 0 2310   2300 1   231 0   230 0 2   462 0   460 0 3   693 0   690 0
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	5 1155 0 1150 0 6 1486 0 1380 0 7 1617 0 1610 0 8 1848 0 1840 0 9 2079 0 2070 0
Cosine   Diff   Sine   Diff   Cotangent   Diff   Tangent   Diff   "   "	

27° 20′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıfî	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0 459 1665 2095 2526 2957 3387 3818 0.459 4248 4679 5110 5540 5971	430 431 431 430 431 430 431 430 431 430	0.888 3503 3280 3057 2835 2612 2389 0.888 2166 1944 1721 1498 1275	223 223 222 223 223 223 222 223 223 223	0.516 8755 9369 9983 0.517 0598 1212 1827 0.517 2441 3056 3670 4285 4900	614 614 615 614 615 614 615 614 615 614	1.934 7020 .934 4721 .934 2422 .934 0123 .933 7825 .933 5528 1.933 3231 .933 0934 .932 8638 .932 6342 .932 4046	2 299 2 299 2 299 2 298 2 297 2 297 2 297 2 296 2 296 2 296 2 295	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	<b>4</b> 0	Sine  430 431 1 43 0 43 1 2 86 0 86 2 3 129 0 129 3 4 172 0 172 4 5 215 0 215 5 6 258 0 258 6 7 301 0 301 7 8 344 0 344 8 9 387 0 387 9
22	50 0 10 20 30 40 50	6401 0.459 6832 7263 7693 8124 8554 8985	431 431 430 431 430 431	0.888 0830 0607 0384 0161 0 887 9938 9715	223 223 223 223 223 223 223	5514 0.517 6129 6744 7358 7973 8588 9203	615 614 615 615 615	.932 1751 1.931 9457 931 7163 .931 4869 931 2576 931 0283 930 7991	2 294 2 294 2 294 2 293 2 293 2 292	0 50 40 30 20	38	Cosine  222 223 224  1   22   2   22   3   22   4   2   11   1   11   6   44   8   3   66   6   66   67   2   1   88   89   2   89   6
23	0 10 20 30 40 50	0 459 9415 9846 0 460 0276 0707 1137 1567	430 431 430 431 430 430 431	0 887 9492 9269 9046 8823 8600 8377	223 223 223 223 223 223 223 223	0 517 9818 0.518 0433 1048 1663 2278 2893	615 615 615 615 615 615 615	1.930 5699 930 3407 930 1116 929 8825 .929 6535 929 4245	2 292 2 292 2 291 2 291 2 290 2 290 2 289	0 50 40 30 20 10	37	5 111 0 111 5 112 0 6 133 2 133 8 134 4 7 155 1 156 1 156 8 8 177 6 178 4 179 2 9 199 8 200 7 201 6
24	0 10 20 30 40 50	0 460 1998 2428 2859 3289 3719 4150	430 431 430 430 431 430	0.887 8154 7931 7708 7484 7261 7038	223 223 224 223 223 223 223	0 518 3508 4123 4738 5353 5968 6583	615 615 615 615 615 616	1.929 1956 .928 9667 928 7378 928 5090 .928 2802 928 0515	2 289 2 289 2 288 2 288 2 287 2 287	0 50 40 30 20 10	36	Tangent 614 615 1   61 4 61 5 2   122 8   123 0 3   184 2   184 5 4   245 6   246 0 5   307 0   307 5 6   368 4   369 0
25	0 10 20 30 40 50	0.460 4580 5011 5441 5871 6302 6732	431 430 430 431 430 430	0 887 6815 6592 6368 6145 5922 5698	223 224 223 223 224 223	0.518 7199 7814 8429 9045 9660 0 519 0275	615 615 616 615 615 616	1 927 8228 .927 5942 .927 3656 927 1370 926 9085 .926 6800	2 286 2 286 2 286 2 285 2 285 2 284	0 50 40 30 20 10	35	7   429   8   430   5   8   191   2   492   0   9   552   6   553   5   616   617   1   61   6   61   7   2   123   2   123   4   3   184   8   185   1   1   1   1   1   1   1   1   1
26	0 10 20 30 40 50	0 460 7162 7592 8023 8453 8883 9314	430 431 430 430 431 430	0.887 5475 5252 5028 4805 4581 4358	223 224 223 224 223 224	0.519 0891 1506 2122 2737 3353 3968	615 613 615 616 616	1.926 4516 .926 2232 925 9949 .925 7666 .925 5383 925 3101	2 284 2 283 2 283 2 283 2 282 2 282	0 50 40 30 20 10	34	4   246 4   246 8   5   308 0   308 5   6   369 6   370 2   7   431 2   131 9   8   492 8   493 6   9   551 4   555 3
27	0 10 20 30 40 50	0.460 9744 0.461 0174 0604 1034 1465 1895	430 430 430 431 430 430	0.887 4134 3911 3687 3464 3240 3017	223 224 223 224 223 224 223	0.519 4584 5200 5815 6431 7047 7663	616 615 616 616 616 615	1.925 0819 924 8538 924 6257 924 3977 .924 1697 923 9417	2 281 2 281 2 280 2 280 2 280 2 279	0 50 40 30 20 10	33	Cotangent  2300 2290  1 230 0 229 0 2 460 0 458 0 3 690 0 687 0 4 920 0 916 0 5 1150 0 1145 0
28	0 10 20 30 40 50	0.461 2325 2755 3185 3615 4046 4476	430 430 430 431 430 430	0.887 2793 2570 2346 2122 1899 1675	223 224 224 223 224 224	0 519 8278 8894 9510 0.520 0126 0742 1358	616 616 616 616 616	1 923 7138 923 4859 .923 2581 .923 0303 .922 8026 .922 5749	2 279 2 278 2 278 2 277 2 277 2 277	0 50 40 30 20 10	32	6   1380 0   1371 0   7   1010 0   1003 0   8   1840 0   1832 0   9   2070 0   2061 0   2280
29	0 10 20 30 40 50	0.461 4906 5336 5766 6196 6626 7056	430 430 430 430 430 430	0.887 1451 1227 1004 0780 0556 0332	224 223 224 224 224 224 224	0.520 1974 2590 3206 3822 4438 5054	616 616 616 616 616 617	1.922 3472 .922 1196 .921 8920 .921 6645 .921 4370 .921 2095	2 276 2 276 2 275 2 275 2 275 2 274	0 50 40 30 20 10	31	3 684 0 681 0 4 912 0 908 0 5 1140 0 1135 0 6 1368 0 1362 0 7 1596 0 1589 0 8 1824 0 1816 0 9 2052 0 2043 0
30	0	0.461 7486		0.887 0108		0 520 5671		1.920 9821		0	30	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

27° 30′

'	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.461 7486 7916 8346 8776 9206 9636	430 430 430 430 430	0.887 0108 0.886 9884 9661 9437 9213 8989	224 223 224 224 224 224	0.520 5671 6287 6903 7519 8136 8752	616 616 616 617 616 616	1.920 9821 .920 7548 .920 5274 .920 3002 .920 0729 .919 8457	2 273 2 274 2 272 2 273 2 272 2 272	0 50 40 30 20	30	0.
1	0	0.462 0066	1	0.886 8765		0.520 9368		1.919 6185		0	29	Sine
_	10	0496	430 430	8541	224 224	9985	617	.919 3915	2 270 2 271	50		429 430 1   42 9 43 0
]	20	0926	430	8317 8093	224	0.521 0601 1218	617	.919 1644 .918 9374	2 270	40 30		2   85 8 86 0
- 1	30 40	1356 1786	430	7869	224	1834	616	.918 7104	2 270	20		3   128 7   129 0 4   171 6   172 0
	50	2216	430	7645	224 225	2451	617	.918 4834	2 270 2 269	10		5 214 5 215 0 6 257 4 258 0
2	0	0.462 2646	- 1	0.886 7420		0.521 3067		1.918 2565		0	28	7 300 3 301 0
-	10	3076	430 430	7196	224 224	3684	617 616	.918 0297	2 268 2 268	50	[	8  343 2 344 0 9  386 1 387 0
	20	3506	429	6972	224	4300	617	.917 8029	2 268	40		
- [	30 40	3935 4365	430	6748 6524	224	4917 5534	617	.917 5761 .917 3494	2 267	30 20		
-	50	4795	430	6300	224 225	6150	616	.917 1227	2 267 2 267	10		Cosine
3	0	0.462 5225	430	0.886 6075		0.521 6767	611	1 916 8960	4 401	0	27	223 224 225
٠	10	5655	430	5851	224	7384	617	.916 6694	2 266	50	-	1   22 3   22 4   22 2 4 4 6 44 8 45
- 1	20	6085	430 429	5627	224 224	8001	617 616	.916 4429	2 265 2 266	40		3 66 9 67 2 67 4 89 2 89 6 90
l	30 40	6514 6944	430	5403 5178	225	8617 9234	617	916 2163 .915 9899	2 264	30 20		5 111 5 112 0 112
	50	7374	430	4954	224	9851	617	.915 7634	2 265	10		6 133 8 134 4 135 7 156 1 156 8 157
4		0.462 7804	430	0.886 4730	224	0.522 0468	617	1.915 5370	2 264	0	26	8 178 4 179 2 180 9 200 7 201 6 202
*	0 10	8234	430	4505	225	1085	617	.915 3107	2 263	50	20	3 1200 7 201 0 202
	20	8663	429 430	4281	224 225	1702	617 617	915 0844	2 263 2 263	40		
	30	9093	430	4056	224	2319 2936	617	914 8581	2 262	30		Tangent
	40 50	9523 9953	430	3832 3608	224	3553	617	914 6319 .914 4057	2 262	20 10		616 617 618
_			429		225		617		2 262		0.5	1   61 6 61 7 61
5	0 10	0. <b>463</b> 0382 0812	430	0.886 3383 3159	224	0.522 4170 4787	617	1.914 1795 .913 9534	2 261	0 50	25	2 123 2 123 4 123 3 184 8 185 1 185
ļ	20	1242	430	2934	225	5405	618	913 7274	2 260	40		4 246 4 246 8 247 5 308 0 308 5 309
	30	1671	429 430	2710	224 225	6022	617 617	.913 5014	2 260 2 260	30		6 369 6 370 2 370
	40 50	2101 2531	430	2485 2260	225	6639 7256	617	913 2754 .913 0495	2 259	20 10		7 431 2 431 9 432 492 8 493 6 494
_	- 1		429		224		618		2 259	l		9 554 4 555 3 556
6	0	0. <b>463 296</b> 0 3390	430	0.886 2036 1811	225	0.522 7874	617	1.912 8236 .912 5977	2 259	0 50	24	
	10 20	3820	430	1587	224	9108	617	.912 3719	2 258	40		Catammant
	30	4249	429 430	1362	225 225	9726	618 617	.912 1462	2 257 2 258	30		Cotangent
	40	4679	429	1137	225	0.523 0343	618	.911 9204	2 256	20		2280 2270 1 + 228 0 227 0
	50	5108	430	0912	224	0961	617	.911 6948	2 257	10		2 456 0 454 0 3 684 0 681 0
17	0	0.463 5538	430	0.886 0688	225	0.523 1578	618	1.911 4691	2 256	0	23	4 912 0 908 0
	10 20	5968 6397	429	0463 0238	225	2196 2813	617	.911 2435 .911 0180	2 255	50 40		5 1140 0 1135 0 6 1368 0 1362 0
	30	6827	430 429	0013	225 224	3431	618 617	910 7924	2 256 2 254	30		7 1596 0 1589 0
	40	7256	430	0.885 9789	225	4048	618	.910 5670	2 255	20		8 1824 0 1816 0 9 2052 0 2043 0
	50	7686	429	9564	225	4666	618	.910 3415	2 253	10		2260 2250
8	0	0.463 8115	430	0.885 9339	225	0.523 5284	617	1.910 1162	2 254	0	22	1   226 0 225 0
	10 20	8545 8974	429	9114 8889	225	5901 6519	618	.909 8908 .909 6655	2 253	50 40		2   452 0   450 0 3   678 0   675 0
	30	9404	430	8664	225	7137	618	.909 4402	2 253 2 252	30		4 904 0 900 0
	40	9833	429 430	8439	225 225	7755	618	.909 2150	2 252	20		5 1130 0 1125 0 6 1356 0 1350 0
	50	0 464 0263	429	8214	225	8373	617	.908 9898	2 251	10		7   1582 0   1575 0 8   1808 0   1800 0
39	0	0.464 0692	430	0.885 7989	225	0 523 8990	618	1.908 7647	2 251	0	21	9 2034 0 2025 0
	10	1122	429	7764 7539	225	9608 0 524 0226	618	908 5396 .908 3145	2 251	50 40		
	20 30	1551 1980	429	7314	225	0 524 0220	618	.908 0895	2 250	30	1	1
	40	2410	430 429	7089	225 225	1462	618 618	.907 8646	2 249 2 250	20	1	
	50	2839	430	6864	225	2080	618	.907 6396	2 249	10		1
<b>4</b> 0	0	0.464 3269		0.885 6639		0.524 2698		1.907 4147		0	20	
				[	-	-	-	·	-	-	-	

27° 40′

′	"	Sine	Dıff.	Cosine	Diff.	Tangent	Dıff.	Cotangent	Diff			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50	0.464 3269 3698 4127 4557 4986 5415	429 429 430 429 429 430	0.885 6639 6414 6189 5964 5738 5513	225 225 225 226 226 225 225	0.524 2698 3316 3934 4553 5171 5789	618 618 619 618 618	1.907 4147 .907 1899 .906 9651 .906 7403 .906 5156 .906 2909	2 248 2 248 2 248 2 247 2 247 2 246	0 50 40 30 20	20	0
41	0 10 20 30 40 50	0.464 5845 6274 6703 7133 7562 7991	429 429 430 429 429 429	0.885 5288 5063 4838 4612 4387 4162	225 225 226 225 225 225 225	0.524 6407 7026 7644 8262 8881 9499	619 618 618 619 618 618	1.906 0663 .905 8417 .905 6171 .905 3926 .905 1681 .904 9437	2 246 2 246 2 245 2 245 2 244 2 244	0 50 40 30 20 10	19	Sine  428 429 430  1 42 8 42 9 43 0 2 85 6 85 8 86 0 3 128 4 128 7 129 0 4 171 2 171 6 172 0 5 214 0 214 5 215 0 6 256 8 257 4 258 0 7 299 6 300 3 301 0
42	0 10 20 30 40 50	0.464 8420 8850 9279 9708 0.465 0137 0567	430 429 429 429 430 429	0.885 3936 3711 3485 3260 3035 2809	225 226 225 225 226 226 225	0.525 0117 0736 1354 1973 2591 3210	619 618 619 618 619 619	1.904 7193 .904 4950 .904 2707 .904 0464 .903 8222 .903 5980	2 243 2 243 2 243 2 242 2 242 2 242	0 50 40 30 20 10	18	7 299 6 300 3 301 0 8 342 4 343 2 344 0 9 385 2 386 1 387 0 Cosine
43	0 10 20 30 40 50	0.465 0996 1425 1854 2283 2712 3142	429 429 429 429 430 429	0.885 2584 2358 2133 1907 1682 1456	226 225 226 225 226 226	0.525 3829 4447 5066 5685 6303 6922	618 619 619 618 619 619	1.903 3738 .903 1497 .902 9257 .902 7017 .902 4777 .902 2538	2 241 2 240 2 240 2 240 2 239 2 239	0 50 40 30 20 10	17	1   22   5   22   6   22   7   2   45   0   45   2   45   4   4   90   0   90   4   90   8   5   112   5   113   5   6   135   6   135   6   135   6   135   6   135   6   136   2   158   9   8   180   0   180   8   181   6   181   6   181   6
44	0 10 20 30 40 50	0.465 3571 4000 4429 4858 5287 5716	429 429 429 429 429 429	0.885 1230 1005 0779 0553 0328 0102	225 226 226 225 226 226	0.525 7541 8160 8779 9398 0.526 0017 0636	619 619 619 619 619 619	1.902 0299 .901 8060 .901 5822 .901 3584 .901 1347 .900 9110	2 239 2 238 2 238 2 237 2 237 2 236	0 50 40 30 20 10	16	Tangent  618 619 620  1   61 8 61 9 62 0
45	0 10 20 30 40 50	0.465 6145 6574 7003 7432 7861 8290	429 429 429 429 429 429	0.884 9876 9651 9425 9199 8973 8747	225 226 226 226 226 225	0.526 1255 1874 2493 3112 3731 4350	619 619 619 619 619 619	1.900 6874 .900 4638 .900 2402 .900 0167 .899 7932 .899 5698	2 236 2 236 2 235 2 235 2 234 2 234	0 50 40 30 20 10	15	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
46	0 10 20 30 40 50	0.465 8719 9148 9577 0.466 0006 0435 0864	429 429 429 429 429 429	0.884 8522 8296 8070 7844 7618 7392	226 226 226 226 226 226	0.526 4969 5588 6208 6827 7446 8066	619 620 619 619 620 619	1.899 3464 899 1230 .898 8997 .898 6764 .898 4532 .898 2300	2 234 2 233 2 233 2 232 2 232 2 232	0 50 40 30 20 10	14	Cotangent  2250 2240  1   225 0 224 0 2 450 0 448 0 3 675 0 672 0
47	0 10 20 30 40 50	0.466 1293 1722 2151 2580 3009 3438	429 429 429 429 429 428	0.884 7166 6940 6714 6488 6262 6036	226 226 226 226 226 226 226	0.526 8685 9304 9924 0.527 0543 1163 1782	619 620 619 620 619 620	1.898 0068 .897 7837 897 5606 897 3376 .897 1146 .896 8917	2 231 2 231 2 230 2 230 2 229 2 229	0 50 40 30 20 10	13	4 900 0 896 0 5 1125 0 1120 0 6 1350 0 1344 0 7 1575 0 1568 0 8 1800 0 1792 0 9 2025 0 2016 0  2230 2220
<b>4</b> 8	0 10 20 30 40 50	0.466 3866 4295 4724 5153 5582 6011	429 429 429 429 429 428	0.884 5810 5584 5357 5131 4905 4679	226 227 226 226 226 226	0.527 2402 3021 3641 4261 4880 5500	619 620 620 619 620 620	1 896 6688 .896 4459 896 2231 .896 0003 .895 7776 .895 5549	2 229 2 228 2 228 2 227 2 227 2 227 2 227	0 50 40 30 20 10	12	1   223 0   222 0   2   446 0   444 0   3   669 0   666 0   4   892 0   888 0   5   1115 0   1110 0   6   1338 0   1332 0   7   1561 0   1554 0   8   1784 0   1776 0   2007 0   1008 0   2007 0
49	0 10 20 30 40 50	0.466 6439 6868 7297 7726 8154 8583	429 429 429 428 429 429	0.884 4453 4226 4000 3774 3548 3321	227 226 226 226 227 227	0.527 6120 6740 7360 7979 8599 9219	620 620 619 620 620 620	1.895 3322 .895 1096 .894 8870 .894 6645 .894 4420 .894 2195	2 226 2 226 2 225 2 225 2 225 2 225 2 224	0 50 40 30 20 10	11	9  2007 0 1998 0
50	0	0.466 9012 Cosine	Dıff	0.884 3095 Sine	 Dıff	0.527 9839 Cotangent	Diff	1.893 9971 Tangent	Diff.	0	10	Proportional Parts

27° 50′

	T	<del></del>	1	T	7	<del></del>	7	<del>1</del>	7	т —		<del></del>
<u></u>		Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.466 9012 9441 9869 0.467 0298 0727 1155	429 428 429 429 428 429	0.884 3095 2869 2642 2416 2189 1963	226 227 226 227 226 227	0.527 9839 0.528 0459 1079 1699 2319 2939	620 620 620 620 620 621	1.893 9971 .893 7747 .893 5524 893 3301 893 1078 .892 8856	2 224 2 223 2 223 2 223 2 223 2 222 2 221	0 50 40 30 20	10	Sine
51	0 10 20 30 40 50	0 467 1584 2013 2441 2870 3299 3727	429 428 429 429 428 429	0.884 1736 1510 1283 1057 0830 0604	226 227 226 227 226 227	0.528 3560 4180 4800 5420 6040 6661	620 620 620 620 621 620	1.892 6635 .892 4413 .892 2192 .891 9972 .891 7752 .891 5532	2 222 2 221 2 220 2 220 2 220 2 219	0 50 40 30 20 10	9	428 429 1 42 8 42 9 2 85 6 85 8 3 128 4 128 7 4 171 2 171 6 5 214 0 214 5 6 256 8 257 4
52	0 10 20 30 40 50	0 467 4156 4584 5013 5442 5870 6299	428 429 429 428 429 428	0.884 0377 0150 0 883 9924 9697 9471 9244	227 226 227 226 227 227	0.528 7281 7901 8522 9142 9763 0.529 0383	620 621 620 621 620 621	1.891 3313 891 1094 .890 8876 890 6657 .890 4440 .890 2223	2 219 2 218 2 219 2 217 2 217 2 217	0 50 40 30 20 10	8	7   299 6   300 3 8   342 4   343 2 9   385 2   386 1 Cosine
53	0 10 20 30 40 50	0 467 6727 7156 7584 8013 8441 8870	429 428 429 428 429 428	0.883 9017 8790 8564 8337 8110 7883	227 226 227 227 227 227 227	0.529 1004 1624 2245 2865 3486 4107	620 621 620 621 621 620	1.890 0006 .889 7789 889 5573 .889 3358 889 1143 .888 8928	2 217 2 216 2 215 2 215 2 215 2 215 2 215	0 50 40 30 20 10	7	226   227   228   1   22 6   22 7   22 8   2   45 2   45 4   45 6   3   67 8   68 1   68 1   4   90 1   90 8   91 2   5   113 0   113 5   114 0   6   115 0   136 2   136 8   7   158 2   158 0   159 6   8   180 8   181 6   182 4   8   180 6   181 6   182 4   18
54	0 10 20 30 40 50	0 467 9298 9727 0.468 0155 0583 1012 1440	429 428 428 429 428 429	0.883 7656 7429 7203 6976 6749 6522	227 226 227 227 227 227	0.529 4727 5348 5969 6590 7211 7831	621 621 621 621 620 621	1.888 6713 888 4499 .888 2286 .888 0073 887 7860 887 5648	2 214 2 213 2 213 2 213 2 213 2 212 2 212	0 50 40 30 20	6	9   203 4   201 3   205 2   2   2   2   2   2   2   2   2   2
55	0 10 20 30 40 50	0 468 1869 2297 2725 3154 3582 4011	428 428 429 428 429 428	0.883 6295 6068 5841 5614 5387 5160	227 227 227 227 227 227 227	0.529 8452 9073 9694 0 530 0315 0936 1557	621 621 621 621 621 621 621	1.887 3436 .887 1224 .886 9013 .886 6802 .886 4592 .886 2382	2 212 2 211 2 211 2 210 2 210 2 210	0 50 40 30 20	5	1   62   0   62   1   62   2   2   2   1   62   2   2   2   1   63   2   124   4   3   186   6   4   248   0   248   4   248   8   5   310   0   310   5   311   0   310   5   311   0   314   2   313   2   7   433   4   436   4   496   4   496   4   497   6   498   8   497   6   498   8   497   6   498   8   495   6   558   9   559   8
56	0 10 20 30 40 50	0.468 4439 4867 5296 5724 6152 6580	428 429 428 428 428 428 429	0.883 4933 4705 4478 4251 4024 3797	228 227 227 227 227 227 228	0.530 2178 2800 3421 4042 4663 5284	622 621 621 621 621 622	1.886 0172 885 7963 .885 5755 .885 3546 885 1338 .884 9131	2 209 2 208 2 209 2 208 2 207 2 207	0 50 40 30 20 10	4	Cotangent  2230 2220 1 (2310 222 0 2 440 0 441 0
57	0 10 20 30 40 50	0.468 7009 7437 7865 8293 8722 9150	428 428 428 429 428 428	0 883 3569 3342 3115 2888 2660 2433	227 227 227 228 227 227	0 530 5906 6527 7148 7770 8391 9013	621 621 622 621 622 621	1 884 6924 .884 4717 884 2511 .884 0305 883 8099 .883 5894	2 207 2 206 2 206 2 206 2 206 2 205 2 204	0 50 40 30 20	3	3   669 0   666 0 4   892 0   888 0 5   1115 0   1110 0 6   1338 0   1332 0 7   1561 0   1554 0 8   1784 0   1776 0 9   2007 0   1998 0
58	0 10 20 30 40 50	0.468 9578 0.469 0006 0434 0863 1291 1719	428 428 429 428 428 428	0.883 2206 1978 1751 1524 1296 1069	228 227 227 228 227 228	0.530 9634 0 531 0256 0877 1499 2120 2742	622 621 622 621 622 622	1.883 3690 .883 1485 .882 9281 .882 7078 .882 4875 .882 2672	2 205 2 204 2 203 2 203 2 203 2 202	0 50 40 30 20 10	2	2210 220 0 2 442 0 440 0 3 663 0 660 0 4 884 0 880 0 5 1105 0 1100 0 6 1326 0 1320 0 7 1547 0 1540 0 8 1708 0 1700 0
59	0 10 20 30 40 50	0.469 2147 2575 3003 3431 3859 4288	428 428 428 428 429 429	0.883 0841 0614 0386 0159 0.882 9931 9704	227 228 227 228 227 228 227	0.531 3364 3985 4607 5229 5851 6472	621 622 622 622 621 621 622	1.882 0470 .881 8268 .881 6067 .881 3865 .881 1665 .880 9465	2 202 2 201 2 202 2 200 2 200 2 200	0 50 40 30 20	1	9  1989 0 1980 0
60	0	0.469 4716		0.882 9476		0.531 7094		1.880 7265		0	0	
		Cosine	Dıff.	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

28° 0′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
0	0 10	0.469 4716	428	0.882 9476	228	0.531 7094	622	1.880 7265	2 200	0	60	
	20	5144 5572	428	9248 9021	227	7716 8338	622	.880 5065 .880 2866	2 199	50 40		
	30	6000	428 428	8793	228	8960	622 622	880 0667	2 199 2 198	30		
	40	6428	428	8565	227	9582	622	879 8469	2 198	20	- [	
	50	6856	428	8338	228	0.532 0204	622	.879 6271	2 197	10		Sine
1	0	0.469 7284	428	0.882 8110	228	0 532 0826	622	1 879 4074	2 197	0	59	427 428
	10 20	7712 8140	428	7882 7654	228	1448 2070	622	.879 1877 878 9680	2 197	50 40		1   42 7   42 8
	30	8568	428	7427	227	2693	623	.878 7484	2 196	30		2   85 4   85 6 3   128 1   128 4
	40	8996	428 428	7199	228 228	3315	622 622	.878 5288	2 196 2 195	20		4 170 8 171 2 5 213 5 214 0
	50	9424	428	6971	228	3937	622	.878 3093	2 195	10		6 256 2 256 8
2	0	0.469 9852	428	0 882 6743	228	0.532 4559	622	1.878 0898	2 195	0	58	7   298 9   299 6 8   341 6   342 4
	10 20	0 470 0280 0707	427	6515 6287	228	5181 5804	623	.877 8703 .877 6509	2 194	50 40		9  384 3 385 2
	30	1135	428	6060	227	6426	632	.877 4315	2 194	30		
	40	1563	428 428	5832	228 228	7048	622 623	.877 2121	2 194 2 193	20		Cosine
	50	1991	428	5604	228	7671	622	.876 9928	2 192	10		227 228 229
3	0	0.470 2419	428	0.882 5376	228	0.532 8293	623	1.876 7736	2 193	0	57	1   22 7   22 8   22 9
	10 20	2847 3275	428	5148 4920	228	8916 9538	622	876 5543 .876 3351	2 192	50 40		2 45 4 45 6 45 8 3 68 1 68 4 68 7
	30	3703	428	4692	228	0.533 0161	623	876 1160	2 191	30		4 90 8 91 2 91 6
	40	4130	427 428	4464	228 229	0783	622 623	.875 8969	2 191 2 191	20		5 113 5 114 0 114 5 6 136 2 136 8 137 4
	50	4558	428	4235	228	1406	623	.875 6778	2 190	10		7   158 9   159 6   160 3   8   181 6   182 4   183 2
4	0	0.470 4986	428	0.882 4007	228	0.533 2029	622	1.875 4588	2 190	0	56	9 204 3 205 2 206 1
	10 20	5414 5842	428	3779 3551	228	2651 3274	623	875 2398 875 0209	2 189	50 40		
	30	6269	427	3323	228	3897	623	874 8020	2 189	30		T
	40	6697	428 428	3095	228 228	4519	622 623	.874 5831	2 189 2 188	20		Tangent
	50	7125	428	2867	229	5142	623	874 3643	2 188	10		622 623 624 1 + 62 2 62 3 62 4
5	0	0.470 7553	427	0.882 2638	228	0.533 5765	623	1.874 1455	2 188	0	55	2 124 4 124 6 124 8 3 186 6 186 9 187 2
	10 20	7980 8408	428	2410 2182	228	6388 7011	623	.873 9267 873 7080	2 187	50 40		4 218 8 249 2 249 6
	30	8836	428	1954	228	7634	623	873 4893	2 187	30		5 311 0 311 5 312 0 6 373 2 373 8 374 4
١.	40	9263	427 428	1725	229 228	8257	623 623	.873 2707	2 186 2 186	20		7 435 4 436 1 436 8 8 497 6 498 4 499 2
	50	9691	428	1497	228	8880	623	.873 0521	2 185	10		9  559 8   560 7   561 6
6	0	0.471 0119	427	0.882 1269	229	0.533 9503	623	1.872 8336	2 185	0	54	
l	10 20	0546 0974	428	1040 0812	228	0.534 0126 0749	623	872 6151 .872 3966	2 185	50 40		
	30	1402	428	0584	228	1372	623	872 1782	2 184	30		Cotangent
	40	1829	427 428	0355	229 228	1995	623 623	.871 9598	2 184 2 184	20		2200 2190 1 + 220 0 219 0
	50	2257	428	0127	229	2618	624	871 7414	2 183	10		2   140 0   438 0
7	0	0.471 2685	427	0.881 9898	228	0.534 3242	623	1.871 5231	2 183	0	53	3   660 0   657 0 4   880 0   876 0
	10 20	3112 3540	428	9670 9441	229	3865 4488	623	.871 3048 .871 0866	2 182	50 40		5 1100 0 1095 0 6 1320 0 1314 0
1	30	3967	427	9213	228	5111	623	.870 8684	2 182	30		7 1540 0 1533 0
	40	4395	428 427	8984	229	5735	624	.870 6503	2 181 2 182	20	1	8   1760 0 1752 0 9   1980 0 1971 0
1	50	4822	428	8756	229	6358	623	.870 4321	2 180	10		2180 2170
8	0	0.471 5250	428	0.881 8527	229	0.534 6981	624	1.870 2141	2 181	0	52	1   218 0 217 0
l	10 20	5678 6105	427	8298 8070	228	7605	623	.869 9960 .869 7780	2 180	50 40		2   436 0   434 0 3   654 0   651 0
	30	6533	428	8070 7841	229	8228 8852	624	.869 5601	2 179	30		4 872 0 868 0
l	40	6960	427 428	7612	229	9475	623 624	.869 3422	2 179 2 179	20	1	5 1090 0 1085 0 6 1308 0 1302 0
1	50	7388	427	7384	229	0.535 0099	624	.869 1243	2 178	10		7   1526 0   1519 0 8   1744 0   1736 0
9	0	0.471 7815	427	0.881 7155	229	0.535 0723	623	1.868 9065	2 178	0	51	9 1962 0 1953 0
[	10 20	8242 8670	428	6926 6697	229	1346 1970	624	.868 6887 .868 4709	2 178	50 40	1	
	30	9097	427	6469	228	2594	624	.868 2532	2 177	30		1
1	40	9525	428 427	6240	229 229	3217	623 624	.868 0355	2 177 2 176	20		}
	50	9952	428	6011	229	3841	624	.867 8179	2 176	10		
10	0	0.472 0380		0.881 5782		0.535 4465		1.867 6003		0	50	
			-		_		-		-	<u> </u>		
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	'	Proportional Parts

28° 10′

'	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.472 0380 0807 1234 1662 2089 2517	427 427 428 427 428 427	0 881 5782 5553 5324 5096 4867 4638	229 229 228 229 229 229	0.535 4465 5089 5713 6336 6960 7584	624 624 623 624 624 624	1.867 6003 .867 3827 .867 1652 .866 9477 .866 7302 .866 5128	2 176 2 175 2 175 2 175 2 174 2 173	0 50 40 30 20 10	50	Sina
11	0 10 20 30 40 50	0.472 2944 3371 3798 4226 4653 5080	427 427 428 427 427 427	0.881 4409 4180 3951 3722 3493 3264	229 229 229 229 229 229 229	0.535 8208 8832 9456 0.536 0080 0705 1329	624 624 624 625 624 624	1.866 2955 .866 0782 .865 8609 .865 6436 .865 4264 .865 2092	2 173 2 173 2 173 2 172 2 172 2 172 2 171	0 50 40 30 20	49	Sine       426     427     428       1     42 6     42 7     42 8       2     85 2     85 4     85 6       3     127 8     128 1     128 4       4     170 4     170 8     171 2       5     213 0     213 5     214 0       6     255 6     256 2     256 8
12	0 10 20 30 40 50	0.472 5508 5935 6362 6789 7217 7644	427 427 427 428 427 427	0.881 3035 2805 2576 2347 2118 1889	230 229 229 229 229 229	0.536 1953 2577 3201 3826 4450 5074	624 624 625 624 624 625	1.864 9921 .864 7750 .864 5580 .864 3410 .864 1240 .863 9071	2 171 2 170 2 170 2 170 2 169 2 169	0 50 40 30 20 10	48	7   298 2   298 9   299 6   8   340 8   341 6   342 4   9   383 4   384 3   385 2   Cosine
13	0 10 20 30 40 50	0.472 8071 8498 8925 9353 9780 0.473 0207	427 427 428 427 427	0.881 1660 1430 1201 0972 0742 0513	230 229 229 230 229 229	0.536 5699 6323 6948 7572 8197 8821	624 625 624 625 624 625	1.863 6902 863 4733 .863 2565 863 0397 .862 8230 .862 6063	2 169 2 168 2 168 2 167 2 167 2 167	0 50 40 30 20	47	228   229   230
14	0 10 20 30 40 50	0.473 0634 1061 1488 1915 2343 2770	427 427 427 428 427 427	0.881 0284 0054 0.880 9825 9596 9366 9137	230 229 229 230 229 230	0.536 9446 0.537 0070 0695 1320 1944 2569	624 625 625 624 625 625	1.862 3896 .862 1730 861 9564 861 7399 861 5234 .861 3069	2 166 2 166 2 165 2 165 2 165 2 165 2 164	0 50 40 30 20 10	46	Tangent  624 625 626  1   62 4 62 5 626
15	0 10 20 30 40 50	0.473 3197 3624 4051 4478 4905 5332	427 427 427 427 427 427	0.880 8907 8678 8448 8219 7989 7760	229 230 229 230 229 230	0.537 3194 3819 4443 5068 5693 6318	625 624 625 625 625 625	1.861 0905 .860 8741 .860 6578 860 4415 .860 2252 .860 0090	2 164 2 163 2 163 2 163 2 162 2 162	0 50 40 30 20 10	45	12 124 8 125 0 125 2 3 187 2 187 5 187 8 4 249 6 250 0 250 4 5 312 0 312 5 313 0 6 374 4 375 0 375 6 7 436 8 437 5 438 2 8 499 2 500 0 500 8 9 561 6 562 5 563 4
16	0 10 20 30 40 50	0.473 5759 6186 6613 7040 7467 7894	427 427 427 427 427 427	0.880 7530 7301 7071 6841 6612 6382	229 230 230 229 230 230	0.537 6943 7568 8193 8818 9443 0.538 0068	625 625 625 625 625 625 626	1 859 7928 .859 5766 .859 3605 .859 1444 .858 9284 .858 7124	2 162 2 161 2 161 2 160 2 160 2 159	0 50 40 30 20 10	44	Cotangent  2180 2170  1   218 0 217 0 2   436 0 434 0 3   654 0 651 0
17	0 10 20 30 40 50	0.473 8321 8748 9175 9601 0.474 0028 0455	427 427 426 427 427 427	0.880 6152 5922 5693 5463 5233 5003	230 229 230 230 230 230 229	0.538 0694 1319 1944 2569 3195 3820	625 625 625 626 625 625	1.858 4965 .858 2805 .858 0647 .857 8488 .857 6330 .857 4173	2 160 2 158 2 159 2 158 2 157 2 158	0 50 40 30 20 10	43	4 872 0 868 0 5 1090 0 1085 0 6 1.308 0 1302 0 7 1526 0 1519 0 8 1744 0 1736 0 9 1962 0 1953 0  2160 2150
18	0 10 20 30 40 50	0.474 0882 1309 1736 2163 2589 3016	427 427 427 426 427 427	0.880 4774 4544 4314 4084 3854 3624	230 230 230 230 230 230 230	0.538 4445 5071 5696 6321 6947 7573	626 625 625 626 626 625	1.857 2015 .856 9859 .856 7702 .856 5546 .856 3390 .856 1235	2 156 2 157 2 156 2 156 2 155 2 155	0 50 40 30 20 10	42	1 216 0 215 0 2 432 0 430 0 3 648 0 645 0 4 864 0 860 0 5 1080 0 1075 0 6 1296 0 1290 0 7 1512 0 1505 0 8 1728 0 1720 0
19	0 10 20 30 40 50	0.474 3443 3870 4297 4723 5150 5577	427 427 426 427 427 427	0.880 3394 3164 2934 2704 2474 2244	230 230 230 230 230 230 230	0.538 8198 8824 9449 0.539 0075 0701 1326	626 625 626 626 625 626	1.855 9080 .855 6926 .855 4772 .855 2618 .855 0465 .854 8312	2 154 2 154 2 154 2 153 2 153 2 153	0 50 40 30 20 10	41	9   1944 0 1935 0
20	0	0.474 6004		0.880 2014		0.539 1952		1.854 6159		0	40	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

28° 20'

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.474 6004 6430 6857 7284 7711 8137 0.474 8564 8991 9417 9844 0.475 0270 0697	426 427 427 427 426 427 426 427 426 427 426 427	0.880 2014 1784 1554 1324 1093 0863 0.880 0633 0173 0.879 9942 9712 9482	230 230 230 231 230 230 230 230 231 230 230 231	0.539 1952 2578 3204 3829 4455 5081 0.539 5707 6333 6959 7585 8211 8837	626 626 625 626 626 626 626 626 626 626	1.854 6159 .854 4007 .854 1855 .853 9704 .853 7553 .853 5402 1.853 3252 .853 1102 .852 8952 .852 6803 .852 4655 .852 2506	2 152 2 152 2 151 2 151 2 151 2 150 2 150 2 150 2 149 2 148 2 149	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	<b>4</b> 0 <b>39</b>	Sine  426 427 1   42 6 42 7 2   85 2 85 4 3   127 8   128 1 4   170 4   170 8 5   213 0   213 5 6   255 6   256 2 7   298 2   298 9 8   340 8   341 6 9   383 4   384 3
22	0 10 20 30 40 50	0.475 1124 1550 1977 2403 2830 3257	426 427 426 427 427 427	0.879 9251 9021 8791 8560 8330 8099	230 230 231 230 231 230 231	0.539 9464 0.540 0090 0716 1342 1968 2595	626 626 626 626 627 626	1.852 0358 851 8211 .851 6064 851 3917 851 1770 .850 9624	2 148 2 147 2 147 2 147 2 147 2 146 2 145	0 50 40 30 20	38	Cosine  230 231 232  1 23 0 23 1 23 2  2 46 0 46 2 46 4  3 69 0 69 3 69 6 69 3  4 92 0 92 4 92 8
23	0 10 20 30 40 50	0.475 3683 4110 4536 4963 5389 5816	427 426 427 426 427 426	0.879 7869 7638 7408 7177 6947 6716	231 230 231 230 231 230	0.540 3221 3847 4474 5100 5727 6353	626 627 626 627 626 627	1.850 7479 .850 5334 .850 3189 850 1044 .849 8900 .849 6756	2 145 2 145 2 145 2 144 2 144 2 143	0 50 40 30 20	37	5   115 0   115 5   116 0 6   138 0   138 6   139 2 7   161 0   161 7   162 4 8   184 0   184 8   185 6 9   207 0   207 9   208 8
24	0 10 20 30 40 50	0.475 6242 6669 7095 7521 7948 8374	427 426 426 427 426 427	0.879 6486 6255 6025 5794 5563 5333	231 230 231 231 230 231	0.540 6980 7606 8233 8860 9486 0.541 0113	626 627 627 626 627 627	1.849 4613 .849 2470 .849 0328 .848 8185 .848 6044 .848 3902	2 143 2 142 2 143 2 141 2 142 2 141	0 50 40 30 20	36	Tangent  625 626  1   62 5 62 6  2   125 0   125 2  3   187 5   187 8  4   250 0   250 4  5   312 5   313 0  6   375 0   375 6
25	0 10 20 30 40 50	0.475 8801 9227 9653 0.476 0080 0506 0933	426 426 427 426 427 426	0.879 5102 4871 4640 4410 4179 3948	231 231 230 231 231 231	0.541 0740 1366 1993 2620 3247 3874	626 627 627 627 627 627	1.848 1761 .847 9621 .847 7480 .847 5341 .847 3201 .847 1062	2 140 2 141 2 139 2 140 2 139 2 139	0 50 40 30 20	35	7   437 5   438 2 8   500 0   500 8 9   562 5   563 4 627   628 1   62 7   62 8 2   125 4   125 6 3   188 1   188 4
26	0 10 20 30 40 50	0.476 1359 1785 2212 2638 3064 3490	426 427 426 426 426 427	0.879 3717 3486 3255 3025 2794 2563	231 231 230 231 231 231	0.541 4501 5128 5755 6382 7009 7636	627 627 627 627 627 627	1.846 8923 .846 6785 .846 4647 .846 2509 .846 0372 .845 8235	2 138 2 138 2 138 2 137 2 137 2 136	0 50 40 30 20	34	4   250 8   251 2 5   313 5   314 0 6   376 2   376 8 7   438 9   439 6 8   501 6   502 4 9   564 3   565 2
27	0 10 20 30 40 50	0.476 3917 4343 4769 5195 5622 6048	426 426 426 427 426 426	0.879 2332 2101 1870 1639 1408 1177	231 231 231 231 231 231	0.541 8263 8890 9517 0 542 0145 0772 1399	627 627 628 627 627 628	1.845 6099 .845 3963 845 1827 844 9692 844 7557 .844 5423	2 136 2 136 2 135 2 135 2 134 2 134	0 50 40 30 20	33	Cotangent 2160 2150  1 216 0 215 0 2 432 0 430 0 3 648 0 645 0 1 864 0 860 0
28	0 10 20 30 40 50	0.476 6474 6900 7326 7753 8179 8605	426 426 427 426 426 426	0.879 0946 0715 0483 0252 0021 0.878 9790	231 232 231 231 231 231	0.542 2027 2654 3281 3909 4536 5164	627 627 628 627 628 627	1.844 3289 .844 1155 .843 9021 .843 6889 843 4756 .843 2624	2 134 2 134 2 132 2 133 2 132 2 132	0 50 40 30 20	32	5   1080 0   1075 0   6   1296 0   1290 0   7   1512 0   1505 0   8   1728 0   1720 0   9   1944 0   1935 0    2140   2130   1   2140 0   213 0
29	0 10 20 30 40 50	0.476 9031 9457 9883 0.477 0309 0735 1162	426 426 426 426 427 426	0.878 9559 9328 9096 8865 8634 8402	231 232 231 231 232 231	0.542 5791 6419 7046 7674 8302 8929	628 627 628 628 627 628	1.843 0492 842 8360 .842 6229 .842 4099 842 1968 .841 9838	2 132 2 131 2 130 2 131 2 130 2 129	0 50 40 30 20	31	2 428 0 426 0 3 642 0 639 0 4 856 0 852 0 5 1070 0 1065 0 6 1284 0 1278 0 7 1498 0 1491 0 8 1712 0 1704 0 9 1926 0 1917 0
30	0	0.477 1588		0.878 8171		0.542 9557		1.841 7709		0	30	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

28° 30′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
30	0 10 20 30	0.477 1588 2014 2440 2866	426 426 426 426	0.878 8171 7940 7708 7477	231 232 231 231	0.542 9557 0.543 0185 0813 1440	628 628 627 628	1 841 7709 .841 5580 .841 3451 .841 1322	2 129 2 129 2 129 2 128	0 50 40 30	30	Sine 425 426 1   42 5 42 6
31	40 50 0	3292 3718 0.477 4144	426 426 426	7246 7014 0.878 6783	232 231 232	2068 2696 0.543 3324	628 628 628	.840 9194 840 7067 1 840 4940	2 127 2 127 2 127	20 10 0	29	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	10 20 30 40 50	4570 4996 5422 5848 6274	426 426 426 426	6551 6320 6088 5857 5625	231 232 231 232	3952 4580 5208 5836 6464	628 628 628 628	.840 2813 840 0686 .839 8560 839 6434 .839 4309	2 127 2 126 2 126 2 125	50 40 30 20		7   297 5   298 2 8   340 0   340 8 9   382 5   383 4
32	0 10 20 30	0.477 6700 7125 7551 7977	426 425 426 426	0.878 5394 5162 4930 4699	231 232 232 231	0.543 7092 7720 8349 8977	628 628 629 628	1 839 2184 .839 0059 838 7935 838 5811	2 125 2 125 2 124 2 124	0 50 40 30	28	Cosine  231 232 233 1 + 23 1 23 2 23 3
33	40 50 0	8403 8829 0 477 9255	426 426 426 426	4467 4235 0.878 4004	232 232 231 232	9605 0.544 0233 0.544 0862	628 628 629 628	.838 3688 838 1565 1.837 9442	2 123 2 123 2 123 2 123	20 10	27	2   46 2   46 1   46 6 3   69 3   69 6   69 9 4   92 4   92 8   93 2 5   115 5   116 0   116 5 6   138 6   139 2   139 8
	10 20 30 40 50	9681 0.478 0107 0532 0958 1384	426 425 426 426	3772 3540 3309 3077 2845	232 231 232 232	1490 2118 2747 3375 4004	628 629 628 629	.837 7320 837 5198 837 3076 .837 0955 .836 8834	2 122 2 122 2 122 2 121 2 121	50 40 30 20 10		7   161 7   162 4   163 1 8   184 8   185 6   186 4 9   207 9   208 8   209 7
34	0 10 20	0.478 1810 2236 2661	426 426 425 426	0.878 2613 2381 2149	232 232 232 231	0. <b>544 4632</b> 5261 5889	628 629 628 629	1.836 6713 836 4593 836 2474	2 121 2 120 2 119 2 120	0 50 40	26	Tangent  627 628  1   62 7 62 8 2   125 4 125 6
35	30 40 50	3087 3513 3939 0.478 4364	426 426 425	1918 1686 1454 0.878 1222	232 232 232	6518 7147 7775 0.544 8404	629 628 629	836 0354 835 8235 .835 6117 1.835 3999	2 119 2 118 2 118	30 20 10	25	3 188 1 188 4 4 250 8 251 2 5 313 5 314 0 6 376 2 376 8 7 438 9 439 6 8 501 6 502 4
	10 20 30 40	4790 5216 5642 6067	426 426 426 425 426	0990 0758 0526 0294	232 232 232 232 232	9033 9662 0.545 0290 0919	629 629 628 629 629	.835 1881 834 9763 .834 7646 834 5530	2 118 2 118 2 117 2 116 2 117	50 40 30 20		8   501 6 502 4 9   564 3 565 2 629 630 1   62 9 63 0 2   125 8 126 0
36	50 0 10 20	6493 0 478 6919 7344 7770	426 425 426	0062 0.877 9830 9598 9366	232 232 232	1548 0.545 2177 2806 3435	629 629 629	.834 3413 1 834 1297 .833 9182 .833 7067	2 116 2 115 2 115	10 0 50 40	24	3 188 7 189 0 4 251 6 252 0 5 314 5 315 0 6 377 4 378 0 7 440 3 441 0
97	30 40 50	8196 8621 9047	426 425 426 425	9133 8901 8669	233 232 232 232 232	4064 4693 5322	629 629 629 629	833 4952 .833 2837 833 0723	2 115 2 115 2 114 2 113	30 20 10		8   503 2 504 0 9   566 1 567 0
37	0 10 20 30 40 50	0 478 9472 9898 0.479 0323 0749 1175 1600	426 425 426 426 425 425	0 877 8437 8205 7972 7740 7508 7276	232 233 232 232 232 232 233	0.545 5951 6580 7210 7839 8468 9097	629 630 629 629 629 630	1.832 8610 .832 6496 .832 4384 .832 2271 .832 0159 .831 8047	2 114 2 112 2 113 2 112 2 112 2 112 2 111	0 50 40 30 20 10	23	Cotangent  2130 2120  1   213 0 212 0  2   425 0 424 0  3   639 0   636 0  4   852 0   848 0
38	0 10 20 30 40	0.479 2026 2451 2877 3302 3728	425 426 425 426	0.877 7043 6811 6579 6346 6114	232 232 233 232	0 545 9727 0 546 0356 0985 1615 2244	629 629 630 629	1 831 5936 .831 3825 .831 1714 .830 9604 830 7494	2 111 2 111 2 110 2 110	0 50 40 30 20	22	5   1065 0   1060 0 6   1278 0   1272 0 7   1491 0   1484 0 8   1704 0   1696 0 9   1917 0   1908 0
39	50 0 10 20	4153 0 479 4579 5004 5429	425 426 425 425	5881 0.877 5649 5417 5184	233 232 232 233	2874 0.546 3503 4133 4762	630 629 630 629	.830 5384 1.830 3275 .830 1166 .829 9058	2 110 2 109 2 109 2 108	10 0 50 40	21	1   211 0   210 0 2   422 0   420 0 3   633 0   630 0 4   844 0   840 0 5   1055 0   1050 0
<b>4</b> 0	30 40 50	5855 6280 6706 0.479 7131	426 425 426 425	4952 4719 4487 0.877 4254	232 233 232 233	5392 6022 6651	630 630 629 630	.829 6950 .829 4842 .829 2735	2 108 2 108 2 107 2 107	30 20 10		6   1266 0   1260 0   7   1477 0   1470 0   8   1688 0   1680 0   9   1899 0   1890 0
<b></b>		A'ZIG ITOT		V.011 4204		0.546 7281		1.829 0628		0	20	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	'	Proportional Parts

28° 40′

'	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50	0.479 7131 7557 7982 8407 8833 9258 0 479 9683 0.480 0109	426 425 425 426 425 425 425	0.877 4254 4021 3789 3556 3324 3091 0.877 2858 2625	233 232 233 232 233 233 233 233	0.546 7281 7911 8540 9170 9800 0.547 0430 0.547 1060 1690	630 629 630 630 630 630	1.829 0628 .828 8521 .828 6415 .828 4309 .828 2204 .828 0099 1.827 7994 .827 5890	2 107 2 106 2 106 2 105 2 105 2 105 2 105 2 104 2 104	0 50 40 30 20 10	20	Sine  424 425 426  1   42 4 42 5 426  2   84 8 85 0 85 2  3   127 2   127 5   127 8  4   109 6   170 0   170 4  5   212 0   212 5   213 0  6   254 4   255 0   255 6
	20 30 40 50	0534 0959 1384 1810	425 425 426 426	2393 2160 1927 1694	233 233 233 232	2320 2950 3580 4210	630 630 630 630	827 3786 .827 1682 .826 9579 .826 7476	2 104 2 103 2 103 2 103 2 102	40 30 20 10		7   296 8   297 5   298 2 8   339 2   340 0   340 8 9   381 6   382 5   383 4
42	0 10 20 30 40 50	0 480 2235 2660 3085 3511 3936 4361	425 425 426 425 425 425	0.877 1462 1229 0996 0763 0530 0297	233 233 233 233 233 233	0.547 4840 5470 6100 6731 7361 7991	630 631 630 630 630	1.826 5374 826 3272 .826 1170 .825 9069 .825 6968 825 4867	2 102 2 102 2 101 2 101 2 101 2 100	0 50 40 30 20 10	18	Cosine  232 233 234  1 23 2 23 3 23 4  2 46 4 46 6 46 8  3 69 6 69 9 70 2  1 92 8 93 2 93 6  1 12 8 93 2 93 6
43	0 10 20 30 40 50	0 480 4786 5211 5637 6062 6487 6912	425 426 425 425 425 425	0 877 0064 0 876 9831 9598 9365 9132 8899	233 233 233 233 233 233	0.547 8621 9252 9882 0 548 0513 1143 1774	631 630 631 630 631 630	1 825 2767 .825 0667 .824 8567 .824 6468 .824 4370 .824 2271	2 100 2 100 2 099 2 098 2 099 2 098	0 50 40 30 20 10	17	5 116 0 116 5 117 0 6 139 2 139 8 140 4 7 162 4 163 1 163 8 8 185 6 186 4 187 2 9 208 8 209 7 210 6
44	0 10 20 30 40 50	0.480 7337 7762 8187 8612 9038 9463	425 425 425 426 425 425	0 876 8666 8433 8200 7967 7734 7501	233 233 233 233 233 233 233	0 548 2404 3035 3665 4296 4926 5557	631 630 631 630 631 631	1.824 0173 .823 8076 .823 5978 823 3882 .823 1785 822 9689	2 097 2 098 2 096 2 097 2 096 2 096	0 50 40 30 20 10	16	Tangent  629 630  1   62 9 63 0  2   125 8 126 0  3   188 7 189 0  4   251 6   252 0  5   314 5   315 0  6   377 4   378 0
45	0 10 20 30 40 50	0.480 9888 0.481 0313 0738 1163 1588 2013	425 425 425 425 425 425	0 876 7268 7034 6801 6568 6335 6101	234 233 233 233 234 233	0.548 6188 6819 7449 8080 8711 9342	631 630 631 631 631 631	1.822 7593 822 5498 .822 3403 822 1308 .821 9214 .821 7120	2 095 2 095 2 095 2 094 2 094 2 094	0 50 40 30 20 10	15	7   440 3   441 0 8   503 2   504 0 9   566 1   567 0   631   632   1   63 1   63 2   126 2   126 4   3   189 3   189 6
46	0 10 20 30 40 50	0.481 2438 2863 3288 3713 4138 4563	425 425 425 425 425 424	0.876 5868 5635 5401 5168 4935 4701	233 234 233 233 234 233	0.548 9973 0.549 0604 1235 1866 2497 3128	631 631 631 631 631 631	1.821 5026 .821 2933 .821 0840 .820 8748 .820 6656 .820 4564	2 093 2 093 2 092 2 092 2 092 2 091	0 50 40 30 20 10	14	4   252 4   252 8 5   315 5   316 0 6   378 6   379 2 7   441 7   442 4 8   504 8   505 6 9   567 9   568 8
47	0 10 20 30 40 50	0.481 4987 5412 5837 6262 6687 7112	425 425 425 425 425 425 425	0.876 4468 4234 4001 3767 3534 3300	234 233 234 233 234 233	0.549 3759 4390 5021 5653 6284 6915	631 631 632 631 631 632	1.820 2473 .820 0382 .819 8291 .819 6201 .819 4111 .819 2022	2 091 2 091 2 090 2 090 2 089 2 090	0 50 40 30 20 10	13	Cotangent  2110 2100  1   211 0 210 0  2 422 0 420 0  3 633 0 630 0  4 841 0 840 0  5 1055 0 1050 0
48	0 10 20 30 40 50	0.481 7537 7962 8386 8811 9236 9661	425 424 425 425 425 425 425	0 876 3067 2833 2600 2366 2132 1899	234 233 234 234 233 234	0.549 7547 8178 8809 9441 0.550 0072 0704	631 631 632 631 632 631	1.818 9932 818 7844 .818 5755 .818 3667 .818 1580 .817 9492	2 088 2 089 2 088 2 087 2 088 2 087	0 50 40 30 20 10	12	6   1266 0   1260 0 7   1477 0   1470 0 8   1688 0   1680 0 9   1899 0   1890 0 2090 2080 1   209 0 208 0 2   418 0 416 0
49	0 10 20 30 40 50	0.482 0086 0510 0935 1360 1785 2209	424 425 425 425 424 425	0.876 1665 1431 1198 0964 0730 0496	234 233 234 234 234 233	0.550 1335 1967 2598 3230 3862 4493	632 631 632 632 631 632	1.817 7405 .817 5319 .817 3233 .817 1147 .816 9062 .816 6976	2 086 2 086 2 086 2 085 2 086 2 084	0 50 40 30 20 10	11	3 627 0 624 0 4 836 0 832 0 5 1045 0 1040 0 6 1254 0 1248 0 7 1463 0 1456 0 8 1672 0 1664 0 9 1881 0 1872 0
50	0	0.482 2634		0.876 0263		0.550 5125		1.816 4892		0	10	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff.	Tangent	Diff	"	'	Proportional Parts

28° 50'

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
50 51	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.482 2634 3059 3483 3908 4333 4757 0.482 5182 5607 6031 6456 6881	425 424 425 425 424 425 425 425 424 425 425	0.876 0263 0029 0.875 9795 9561 9327 9093 0.875 8859 8625 8391 8157 7923	234 234 234 234 234 234 234 234 234 234	0.550 5125 5757 6389 7020 7652 8284 0.550 8916 9548 0.551 0180 0812 1444	632 632 631 632 632 632 632 632 632 632 632	1.816 4892 .816 2807 .816 0723 .815 8640 .815 6557 .815 4474 1.815 2391 .815 0309 .814 8227 .814 6146 .814 4065	2 085 2 084 2 083 2 083 2 083 2 083 2 082 2 082 2 082 2 081 2 081	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	9	Sine  424 425  1   42 4 42 5  2   84 8 85 0  3   127 2   127 5  4   169 6   170 0  5   212 0   212 0  5   254 4   255 0  7   296 8   297 5  8   339 2   340 0  9   381 6   382 5
52	50 0 10 20 30 40 50	7305 0.482 7730 8154 8579 9003 9428 9852	425 424 425 424 425 424	7689 0.875 7455 7221 6987 6753 6519 6285	234 234 234 234 234 234	2076 0.551 2708 3341 3973 4605 5237 5870	632 633 632 632 632 633	.814 1984  1.813 9904 .813 7824 .813 5744 .813 3665 .813 1586 .812 9508	2 080 2 080 2 080 2 079 2 079 2 078	0 50 40 30 20	8	Cosine  234 235  1 23 4 23 5 2 46 8 47 0 3 70 2 70 5 4 93 6 94 0 5 117 0 117 5
53	0 10 20 30 40 50	0.483 0277 0702 1126 1550 1975 2399	425 424 424 424 425 424 425	0.875 6051 5817 5582 5348 5114 4880	234 235 234 234 234 234 235	0.551 6502 7134 7767 8399 9032 9664	632 633 632 633 632 633	1.812 7430 .812 5352 .812 3275 .812 1198 .811 9121 .811 7045	2 078 2 078 2 077 2 077 2 077 2 076 2 076	0 50 40 30 20 10	7	6 140 4 141 0 7 163 8 164 5 8 187 2 188 0 9 210 6 211 5
54	0 10 20 30 40 50	0.483 2824 3248 3673 4097 4521 4946	424 425 424 424 425 425	0.875 4645 4411 4177 3942 3708 3474	234 234 235 234 234 235	0.552 0297 0929 1562 2194 2827 3460	632 633 632 633 633 633	1.811 4969 .811 2893 .811 0818 .810 8743 .810 6669 .810 4595	2 076 2 075 2 075 2 074 2 074 2 074	0 50 40 30 20 10	6	631 632 1   63 1 63 2 2   126 2 126 4 3   189 3 189 6 4   252 4 252 8 5   315 5 316 0 378 6 379 2 7   441 7 442 4
55	0 10 20 30 40 50	0.483 5370 5795 6219 6643 7068 7492	425 424 424 425 424 424	0.875 3239 3005 2770 2536 2301 2067	234 235 234 235 234 235 234	0.552 4093 4725 5358 5991 6624 7257	632 633 633 633 633 633	1.810 2521 .810 0447 .809 8374 .809 6302 .809 4230 .809 2158	2 074 2 073 2 072 2 072 2 072 2 072 2 072	0 50 40 30 20 10	5	8   504 8   505 6   9   567 9   568 8    633   634   1   63 3   63 4   2   126 6   126 8   3   189 9   190 2   4   253 2   253 6   5   316 5   317 0
56	0 10 20 30 40 50	0.483 7916 8341 8765 9189 9613 0.484 0038	425 424 424 424 425 425	0.875 1832 1598 1363 1128 0894 0659	234 235 235 234 235 234	0.552 7890 8523 9156 9789 0.553 0422 1055	633 633 633 633 633 633	1.809 0086 .808 8015 .808 5944 .808 3874 .808 1804 .807 9734	2 071 2 071 2 070 2 070 2 070 2 070 2 070	0 50 40 30 20 10	4	6   379   8   380   4   7   443   1   443   8   506   4   507   2   9   569   7   570   6    Cotangent
57 58	0 10 20 30 40 50	0.484 0462 0886 1310 1735 2159 2583 0.484 3007	424 424 425 424 424 424	0.875 0425 0190 0.874 9955 9720 9486 9251 0.874 9016	235 235 235 234 235 235 235	0.553 1688 2321 2954 3588 4221 4854 0.553 5488	633 634 633 633 633	1.807 7664 .807 5595 .807 3527 .807 1458 .806 9391 .806 7323	2 069 2 068 2 069 2 067 2 068 2 067	0 50 40 30 20 10	3	2090 2080  1 209 0 208 0  2 418 0 416 0  3 627 0 624 0  4 836 0 832 0  5 1045 0 1040 0  6 1254 0 1248 0
59	10 20 30 40 50	3431 3855 4279 4704 5128	424 424 424 425 424 424	8781 8546 8312 8077 7842 0.874 7607	235 235 234 235 235 235 235	0.003 0488 6121 6754 7388 8021 8655 0.553 9288	633 634 633 634 633	.806 3189 .806 1122 .805 9056 .805 6991 .805 4925	2 067 2 067 2 066 2 065 2 066 2 065	50 40 30 20 10	1	7 1463 0 1456 0 8 1672 0 1664 0 9 1881 0 1872 0 2070 2060 1 207 0 206 0 2 414 0 412 0 3 621 0 618 0 4 828 0 824 0
60	10 20 30 40 50	5976 6400 6824 7248 7672 0.484 8096	424 424 424 424 424 424	7372 7137 6902 6667 6432 0.874 6197	235 235 235 235 235 235 235	9922 0.554 0556 1189 1823 2457 0.554 3091	634 633 634 634 634	1.805 2860 .805 0795 .804 8731 .804 6667 .804 4604 .804 2540 1.804 0478	2 065 2 064 2 064 2 063 2 064 2 062	50 40 30 20 10	0	5 1035 0 1030 0 6 1242 0 1236 0 7 1449 0 1442 0 8 1656 0 1648 0 9 1863 0 1854 0
	-	Cosine	Dıff	Sine	Diff		Diff	Tangent	Diff	 	,	Proportional Parts

29° 0′

						29	<u> </u>					
,	"	Sine	Diff.	Cosine	Dıff.	Tangent	Dıff.	. Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
1	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.484 8096 8520 8944 9368 9792 0.485 0216 0.485 0640 1064 1488 1912 2336	424 424 424 424 424 424 424 424 424 424	0.874 6197 5962 5727 5492 5257 5022 0.874 4786 4551 4316 4081 3846	235 235 235 235 235 236 235 235 235 235 235	0.554 3091 3724 4358 4992 5626 6260 0.554 6894 7528 8162 8796 9430	633 634 634 634 634 634 634 634 634 634	1.804 0478 .803 8415 .803 6353 .803 4291 .803 2230 .803 0169 1.802 8108 .802 6048 .802 6048 .802 1928 .801 19869	2 063 2 062 2 062 2 061 2 061 2 060 2 060 2 060 2 059 2 059	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	60 59	Sine  423 424  1
2	50 0 10 20 30 40 50	2760 0.485 3184 3608 4031 4455 4879 5303	424 423 424 424 424 424	3610 0.874 3375 3140 2904 2669 2434 2198	235 236 235 235 236 236 236	0 555 0064 0.555 0698 1332 1967 2601 3235 3870	634 635 634 634 635 634	.801 7810 1.801 5751 .801 3693 .801 1635 .800 9578 .800 7521 .800 5464	2 059 2 058 2 058 2 057 2 057 2 057 2 056	0 50 40 30 20	58	Cosine  235 236 237  1   23 5 23 6 23 7  2   47 0 47 2 47 4  3   70 5 70 8 71 1 4   94 0 94 4 94 8
3	0 10 20 30 40 50	0.485 5727 6151 6574 6998 7422 7846	424 423 424 424 424 424	0 874 1963 1728 1492 1257 1021 0786	235 236 235 236 235 236 235 236	0.555 4504 5138 5773 6407 7042 7676	634 635 634 635 634 635	1.800 3408 .800 1352 .799 9296 .799 7241 .799 5186 .799 3131	2 056 2 056 2 055 2 055 2 055 2 055 2 054	0 50 40 30 20	57	5 117 5 118 0 118 5 6 141 0 141 6 142 2 7 164 5 165 2 165 9 8 188 0 188 8 189 6 9 211 5 212 4 213 3
4	0 10 20 30 40 50	0.485 8270 8693 9117 9541 9965 0.486 0388	423 424 424 424 423 423	0.874 0550 0315 0079 0.873 9843 9608 9372	235 236 236 235 236 235	0.555 8311 8946 9580 0.556 0215 0850 1484	635 634 635 635 634 635	1.799 1077 .798 9023 .798 6969 .798 4916 .798 2863 .798 0811	2 054 2 054 2 053 2 053 2 053 2 052 2 052	0 50 40 30 20 10	56	633 634 1 63 3 63 4 2 126 6 126 8 3 189 9 190 2 4 253 2 253 6 5 316 5 317 0 6 379 8 380 4
5	0 10 20 30 40 50	0.486 0812 1236 1659 2083 2507 2930	424 423 424 424 423 424	0.873 9137 8901 8665 8429 8194 7958	236 236 236 235 236 236	0.556 2119 2754 3389 4024 4659 5294	635 635 635 635 635 635	1.797 8759 .797 6707 .797 4656 .797 2605 .797 0554 .796 8504	2 052 2 051 2 051 2 051 2 050 2 050	0 50 40 30 20 10	55	7   443 1   443 8   8   506 4   507 2   9   569 7   570 6   635   636   1   63 5   63 6   2   127 0   127 2   3   190 5   190 8   4   254 0   254 4
6	0 10 20 30 40 50	0.486 3354 3777 4201 4625 5048 5472	423 424 424 423 424 423	0.873 7722 7486 7251 7015 6779 6543	236 235 236 236 236 236 236	0.556 5929 6564 7199 7834 8469 9104	635 635 635 635 635 635	1.796 6454 .796 4404 .796 2355 .796 0306 .795 8258 .795 6210	2 050 2 049 2 049 2 048 2 048 2 048	0 50 40 30 20 10	54	5 317 5 318 0 6 381 0 381 6 7 444 5 445 2 8 508 0 508 8 9 571 5 572 4
7	0 10 20 30 40 50	0.486 5895 6319 6742 7166 7589 8013	424 423 424 423 424 423	0.873 6307 6071 5835 5599 5363 5127	236 236 236 236 236 236 236	0.556 9739 0.557 0374 1010 1645 2280 2916	635 636 635 635 636 635	1.795 4162 .795 2114 .795 0067 .794 8021 .794 5974 .794 3928	2 048 2 047 2 046 2 047 2 046 2 045	0 50 40 30 20 10	53	Cotangent  2070 2060  1   207 0 206 0  2   414 0 412 0  3   621 0   618 0  4   828 0   824 0  5   1035 0   1030 0
8	0 10 20 30 40 50	0.486 8436 8860 9283 9707 0.487 0130 0554	424 423 424 423 424 423	0.873 4891 4655 4419 4183 3947 3711	236 236 236 236 236 236 236	0.557 3551 4187 4822 5458 6093 6729	636 635 636 635 636 635	1.794 1883 .793 9837 .793 7792 .793 5748 .793 3703 .793 1660	2 046 2 045 2 044 2 045 2 043 2 044	0 50 40 30 20 10	52	6   1242 0   1236 0   7   1449 0   1442 0   8   1656 0   1648 0   9   1863 0   1854 0
10	0 10 20 30 40 50	0.487 0977 1400 1824 2247 2671 3094 0.487 3517	423 424 423 424 423 423	0.873 3475 3239 3002 2766 2530 2294 0.873 2058	236 237 236 236 236 236	0.557 7364 8000 8636 9271 9907 0.558 0543 0.558 1179	636 636 635 636 636	1.792 9616 .792 7573 .792 5530 .792 3488 .792 1445 .791 9404 1.791 7362	2 043 2 043 2 042 2 043 2 041 2 042	0 50 40 30 20 10	50	3 615 0 612 0 4 820 0 816 0 5 1025 0 1020 0 6 1230 0 1224 0 7 1435 0 1428 0 8 1640 0 1632 0 9 1845 0 1836 0
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

29° 10′

'	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.487 3517 3941 4364 4787 5211 5634 0 487 6057 6480 6904	424 423 423 424 423 423 423 423	0.873 2058 1821 1585 1349 1112 0876 0.873 0640 0403 0167	237 236 236 237 236 236 237 236	0.558 1179 1814 2450 3086 3722 4358 0.558 4994 5630 6266	635 636 636 636 636 636 636	1.791 7362 791 5321 .791 3281 .791 1240 .790 9200 .790 7161 1.790 5121 .790 3082 .790 1044	2 041 2 040 2 041 2 040 2 039 2 040 2 039 2 038	0 50 40 30 20 10 0 50	50 49	Sine  422 423 424  1 42 2 42 3 424  2 81 4 84 6 84 8  3 126 6 126 9 127 2  4 168 8 169 2 169 6  5 211 0 211 5 212 0  6 253 2 253 8 254 4  7 295 4 296 1 296 8
12	20 30 40 50	7327 7750 8173 0.487 8597	423 423 423 424	0.872 9930 9694 9457 0.872 9221	237 236 237 236	6903 7539 8175 0.558 8811	637 636 636 636	.789 9006 .789 6968 789 4930 1 789 2893	2 038 2 038 2 038 2 037	30 20 10	48	8   337   6   338   4   339   2 9   379   8   380   7   381   6 
	10 20 30 40 50	9020 9443 9866 0 488 0289 0712	423 423 423 423 423 424	8984 8748 8511 8275 8038	237 236 237 236 237 237	9447 0.559 0084 0720 1356 1993	636 637 636 636 637 636	.789 0856 .788 8820 .788 6784 .788 4748 .788 2713	2 037 2 036 2 036 2 036 2 035 2 035	50 40 30 20 10		236 237 238 1 23 6 23 7 23 8 2 47 2 47 4 47 6 3 70 8 71 1 71 4 4 94 4 94 8 95 2 5 118 0 118 5 119 0
13	0 10 20 30 40	0 488 1136 1559 1982 2405 2828	423 423 423 423 423	0 872 7801 7565 7328 7091 6855	236 237 237 236 237	0.559 2629 3266 3902 4539 5175	637 636 637 636 637	1 788 0678 .787 8643 .787 6609 .787 4575 .787 2541	2 035 2 034 2 034 2 034 2 033	0 50 40 30 20	47	6   141 6   142 2   142 8 7   165 2   165 9   166 6 8   188 8   189 6   190 4 9   212 4   213 3   214 2
14	50 0 10 20 30 40	3251 0.488 3674 4097 4520 4943 5366	423 423 423 423 423	6618 0.872 6381 6144 5907 5671 5434	237 237 237 236 237	5812 0.559 6449 7085 7722 8359 8995	637 636 637 637 636	.787 0508 1.786 8475 .786 6442 .786 4410 .786 2378 .786 0347	2 033 2 033 2 032 2 032 2 031	10 50 40 30 20	46	Tangent  635 636  1   63 5 63 6  2   127 0   127 2  3   190 5   190 8  4   254 0   254 4  5   317 5   318 0
15	50 0 10 20	5789 0 <b>488 6212</b> 6635 7058	423 423 423 423 423	5197 0.872 4960 4723 4486	237 237 237 237 237	9632 0. <b>560</b> 0269 0906 1543	637 637 637 637 637	.785 8316 1.785 6285 785 4254 .785 2224	2 031 2 031 2 031 2 030 2 029	10 0 50 40	45	6 381 0 381 6 7 444 5 445 2 8 508 0 508 8 9 571 5 572 4
16	30 40 50	7481 7904 8327 0.488 8750	423 423 423 423	4249 4012 3775 0.872 3538	237 237 237 237	2180 2817 3454 0.560 4091	637 637 637 637	.785 0195 .784 8165 .784 6136 1 784 4107	2 029 2 029 2 029 2 029	30 20 10	44	1   63 7   63 8 2   127 4   127 6 3   191 1   191 4 4   254 8   255 2 5   318 5   319 0 6   382 2   382 8
	10 20 30 40 50	9173 9596 0 489 0019 0442 0865	423 423 423 423 423	3301 3064 2827 2590 2353	237 237 237 237 237	4728 5365 6002 6639 7277	637 637 637 638 637	.784 2079 .784 0051 .783 8023 .783 5996 .783 3969	2 028 2 028 2 027 2 027 2 026	50 40 30 20 10		7   445 9   446 6 8   509 6   510 4 9   573 3   574 2
17	0 10 20 30 40 50	0 489 1288 1710 2133 2556 2979 3402	422 423 423 423 423 423	0.872 2116 1879 1642 1404 1167 0930	237 237 238 237 237 237	0.560 7914 8551 9189 9826 0.561 0463 1101	637 638 637 637 638 637	1.783 1943 .782 9916 .782 7890 .782 5865 .782 3840 .782 1815	2 027 2 026 2 025 2 025 2 025 2 025 2 025	0 50 40 30 20 10	43	Cotangent  2040 2030  1   204 0 203 0  2   408 0   406 0  3   612 0   609 0  4   816 0   812 0  5   1020 0   1015 0  6   1224 0   1218 0
18	0 10 20 30 40 50	0.489 3825 4247 4670 5093 5516 5938	422 423 423 423 422 422	0.872 0693 0455 0218 0.871 9981 9744 9506	238 237 237 237 238 237	0.561 1738 2376 3013 3651 4289 4926	638 637 638 638 637 638	1.781 9790 .781 7766 .781 5742 .781 3719 .781 1696 .780 9673	2 024 2 024 2 023 2 023 023 023 2 022	0 50 40 30 20 10	42	7   1428 0   1421 0 8   1632 0   1624 0 9   1836 0   1827 0 2020 1   202 0 2   404 0
19	0 10 20 30 40 50	0.489 6361 6784 7206 7629 8052 8475	423 422 423 423 423	0.871 9269 9031 8794 8557 8319 8082	238 237 237 238 237	0.561 5564 6202 6839 7477 8115 8753	638 637 638 638 638	1.780 7651 .780 5629 .780 3607 .780 1586 .779 9565 .779 7544	2 022 2 022 2 021 2 021 2 021	0 50 40 30 20	41	3 606 0 4 808 0 5 1010 0 6 1212 0 7 1414 0 8 1616 0 9 1818 0
20	0	0.489 8897	422	0.871 7844	238	0.561 9391	638	1.779 5524	2 020	0	40	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff		,	Proportional Parts

29° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.489 8897 9320 9742 0.490 0165 0588 1010	423 422 423 423 423	0.871 7844 7607 7369 7132 6894 6656	237 238 237 238 238	0.561 9391 0.562 0029 0667 1305 1943 2581	638 638 638 638 638	1.779 5524 .779 3504 .779 1484 .778 9465 .778 7446 .778 5428	2 020 2 020 2 019 2 019 2 018	0 50 40 30 20	40	
21	0 10 20 30 40 50	0.490 1433 1855 2278 2701 3123 3546	423 422 423 423 422 423	0.871 6419 6181 5943 5706 5468 5230	237 238 238 237 238 238	0 562 3219 3857 4495 5133 5771 6410	638 638 638 638 638	1.778 3409 .778 1391 .777 9374 .777 7357 .777 5340 .777 3323	2 019 2 018 2 017 2 017 2 017 2 017	0 50 40 30 20	39	Sine  422 423  1 42 2 42 3  2 84 4 84 6  3 126 6 126 9  4 168 8 169 2  5 211 0 211 5  6 253 2 253 8
22	0 10 20 30 40 50	0.490 3968 4391 4813 5236 5658 6081	422 423 422 423 422 423 422	0.871 4993 4755 4517 4279 4041 3804	237 238 238 238 238 237 238	0.562 7048 7686 8325 8963 9602 0.563 0240	638 639 638 639 638 639	1.777 1307 .776 9292 .776 7276 .776 5261 .776 3246 .776 1232	2 016 2 015 2 016 2 015 2 015 2 014 2 014	0 50 40 30 20 10	38	7   295 4   296 1 8   337 6   338 4 9   379 8   380 7 Cosine 237   238   239
23	0 10 20 30 40 50	0.490 6503 6926 7348 7770 8193 8615	423 422 422 423 423 422 423	0.871 3566 3328 3090 2852 2614 2376	238 238 238 238 238 238 238	0 563 0879 1517 2156 2794 3433 4072	638 639 638 639 639 638	1.775 9218 .775 7204 .775 5191 .775 3178 .775 1165 .774 9153	2 014 2 013 2 013 2 013 2 013 2 012 2 012	0 50 40 30 20 10	37	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
24	0 10 20 30 40 50	0.490 9038 9460 9882 0.491 0305 0727 1149	422 422 423 422 422 422	0.871 2138 1900 1662 1424 1186 0948	238 238 238 238 238 238 238	0.563 4710 5349 5988 6627 7266 7905	639 639 639 639 639 638	1.774 7141 .774 5129 .774 3118 .774 1107 773 9097 .773 7086	2 012 2 011 2 011 2 010 2 011 2 010	0 50 40 30 20	36	Tangent  638 639 640  1   63 8 63 9 64 0   2   127 6 127 8 128 0
25	0 10 20 30 40 50	0.491 1572 1994 2416 2838 3261 3683	422 422 422 423 423 422	0.871 0710 0472 0233 0 870 9995 9757 9519	238 239 238 238 238 238 238	0.563 8543 9182 9821 0.564 0461 1100 1739	639 639 640 639 639	1 773 5076 .773 3067 .773 1058 .772 9049 .772 7040 .772 5032	2 009 2 009 2 009 2 009 2 008 2 008	0 50 40 30 20 10	35	3 191 4 191 7 193 0 4 255 2 255 6 256 0 5 319 0 319 5 320 6 382 8 383 4 384 0 7 446 6 447 3 448 0 8 510 4 511 2 512 0 9 574 2 575 1 576 0
26	0 10 20 30 40 50	0.491 4105 4527 4950 5372 5794 6216	422 423 422 422 422 422	0.870 9281 9042 8804 8566 8328 8089	239 238 238 238 239 238	0.564 2378 3017 3656 4295 4935 5574	639 639 639 640 639 639	1.772 3024 .772 1017 .771 9010 .771 7003 .771 4997 .771 2991	2 007 2 007 2 007 2 006 2 006 2 006	0 50 40 30 20 10	34	Cotangent  2020 2010  1 202 0 201 0 2 104 0 402 0 3 606 0 603 0
27	0 10 20 30 40 50	0.491 6638 7061 7483 7905 8327 8749	423 422 422 422 422 422 422	0.870 7851 7612 7374 7136 6897 6659	239 238 238 239 238 239	0.564 6213 6853 7492 8132 8771 9411	640 639 640 639 640 639	1.771 0985 .770 8979 .770 6974 .770 4970 .770 2965 .770 0961	2 006 2 005 2 004 2 005 2 004 2 003	0 50 40 30 20	33	4 808 0 804 0 5 1010 0 1005 0 6 1212 0 1206 0 7 1414 0 1407 0 8 1616 0 1608 0 9 1818 0 1809 0
28	0 10 20 30 40 50	0.491 9171 9593 0.492 0015 0437 0860 1282	422 422 422 423 423 422 422	0.870 6420 6182 5943 5705 5466 5228	238 239 238 239 238 239	0.565 0050 0690 1330 1969 2609 3249	640 640 639 640 640 639	1.769 8958 .769 6954 .769 4951 .769 2949 .769 0946 .768 8944	2 004 2 003 2 002 2 003 2 002 2 001	0 50 40 30 20 10	32	1   200 0 2   400 0 3   600 0 4   800 0 5   1000 0 6   1200 0 7   1400 0 8   1600 0 9   1800 0
29	0 10 20 30 40 50	0.492 1704 2126 2548 2970 3392 3814	422 422 422 422 422 422 422	0.870 4989 4750 4512 4273 4034 3796	239 238 239 239 238 239	0.565 3888 4528 5168 5808 6448 7088	640 640 640 640 640 640	1.768 6943 .768 4941 .768 2940 .768 0940 .767 8940 .767 6940	2 002 2 001 2 000 2 000 2 000 2 000	0 50 40 30 20 10	31	- 1300 0
30	0	0.492 4236		0.870 3557	-	0.565 7728		1.767 4940		0	30	
Ī		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	′	Proportional Parts

29° 30′

'	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0 492 4236 4658 5079 5501 5923 6345	422 421 422 422 422 422	0.870 3557 3318 3079 2841 2602 2363	239 239 238 239 239 239	0.565 7728 8368 9008 9648 0.566 0288 0928	640 640 640 640 640 640	1.767 4940 .767 2941 .767 0942 .766 8944 .766 6945 .766 4948	1 999 1 999 1 998 1 999 1 997 1 998	0 50 40 30 20	30	Sine
31	0 10 20 30 40 50	0.492 6767 7189 7611 8033 8455 8876	422 422 422 422 421 421	0.870 2124 1885 1646 1408 1169 0930	239 239 238 239 239 239	0.566 1568 2209 2849 3489 4130 4770	641 640 640 641 640 640	1 766 2950 .766 0953 .765 8956 .765 6960 .765 4963 .765 2968	1 997 1 997 1 996 1 997 1 995 1 996	0 50 40 30 20	29	421   422     1   42   2   2   84   2   84   4   3   126   6   4   168   4   168   5   210   5   211   0   6   252   6   253   2
32	0 10 20 30 40 50	0.492 9298 9720 0.493 0142 0564 0985 1407	422 422 422 421 422 422	0.870 0691 0452 0213 0.869 9974 9735 9496	239 239 239 239 239	0.566 5410 6051 6691 7332 7972 8613	641 640 641 640 641	1.765 0972 .764 8977 .764 6982 .764 4988 .764 2994 .764 1000	1 995 1 995 1 994 1 994 1 994	0 50 40 30 20	28	7   294 7   295 4 8   336 8   337 6 9   378 9   379 8 Cosine
33	0 10 20 30 40 50	0.493 1829 2251 2672 3094 3516 3938	422 421 422 422 422 422 421	0.869 9256 9017 8778 8539 8300 8061	240 239 239 239 239 239	0.566 9254 9894 0.567 0535 1176 1816 2457	641 641 641 640 641	1.763 9007 .763 7014 .763 5021 .763 3028 .763 1036 .762 9045	1 993 1 993 1 993 1 993 1 992 1 991	0 50 40 30 20	27	238   239   240
34	0 10 20 30 40 50	0.493 4359 4781 5203 5624 6046 6468	422 422 421 422 422	0.869 7821 7582 7343 7104 6864 6625	239 239 239 239 240 239	0.567 3098 3739 4380 5021 5662 6303	641 641 641 641 641	1.762 7053 .762 5062 .762 3072 .762 1081 .761 9091 .761 7102	1 992 1 991 1 990 1 991 1 990 1 989	0 50 40 30 20	26	8   190 4   191 2   192 ( 9   214 2   215 1   216 ( Tangent 640 641 642
35	0 10 20 30 40 50	0.493 6889 7311 7732 8154 8576 8997	421 422 421 422 422 421 422	0.869 6386 6146 5907 5668 5428 5189	239 240 239 239 240 239 240	0.567 6944 7585 8226 8867 9508 0.568 0149	641 641 641 641 641 642	1.761 5112 .761 3123 .761 1135 .760 9146 .760 7158 .760 5171	1 990 1 989 1 988 1 989 1 988 1 987 1 988	0 50 40 30 20	25	1 64 0 64 1 64 1 2 128 0 128 2 128 3 3 192 0 192 3 192 6 4 256 0 256 4 256 1 5 320 0 320 5 321 6 6 384 0 384 6 385 7 7 448 0 448 7 449 8 8 512 0 512 8 513 6 576 0 576 9 577 8
36	0 10 20 30 40 50	0.493 9419 9840 0.494 0262 0683 1105 1526	421 422 421 422 421 422	0.869 4949 4710 4470 4231 3991 3752	239 240 239 240 239 240	0.568 0791 1432 2073 2715 3356 3997	641 641 642 641 641 642	1.760 3183 .760 1197 .759 9210 .759 7224 .759 5238 .759 3252	1 986 1 987 1 986 1 986 1 986 1 985	0 50 40 30 20	24	Cotangent  2000 1990  1 200 0 199 0 2 400 0 398 0 3 600 0 597 0
37	0 10 20 30 40 50	0 494 1948 2369 2791 3212 3634 4055	421 422 421 422 421 421	0.869 3512 3273 3033 2793 2554 2314	239 240 240 239 240 240	0.568 4639 5280 5922 6564 7205 7847	641 642 642 641 642 641	1.769 1267 .758 9282 .758 7297 .758 5313 .758 3329 .758 1346	1 985 1 985 1 984 1 984 1 983 1 984	0 50 40 30 20	23	4 800 0 796 0 5 1000 0 995 0 6 1200 0 1194 0 7 1400 0 1393 0 8 1600 0 1592 0 9 1800 0 1791 0
38	0 10 20 30 40 50	0.494 4476 4898 5319 5741 6162 6583	422 421 422 421 421 421 422	0.869 2074 1834 1595 1355 1115 0875	240 239 240 240 240 239	0.568 8488 9130 9772 0.569 0414 1055 1697	642 642 642 641 642 642	1.757 9362 .757 7380 .757 5397 .757 3415 .757 1433 .756 9451	1 982 1 983 1 982 1 982 1 982 1 981	0 50 40 30 20 10	22	1   198 0 2   396 0 3   594 0 4   792 0 5   990 0 6   1188 0 7   1386 0 8   1584 0 9   1782 0
39	0 10 20 30 40 50	0.494 7005 7426 7847 8269 8690 9111	421 421 422 421 421 421	0.869 0636 0396 0156 0.868 9916 9676 9436	240 240 240 240 240 240 240	0.569 2339 2981 3623 4265 4907 5549	642 642 642 642 642 642	1.756 7470 .756 5489 .756 3509 .756 1529 .755 9549 .755 7569	1 981 1 980 1 980 1 980 1 980 1 979	0 50 40 30 20 10	21	¥  1782 U
40	0	0.494 9532		0.868 9196		0.569 6191		1.755 5590		0	20	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

29° 40′

'	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20	0.494 9532 9954 0.495 0375	422 421	0.868 9196 8956 8716	240 240	0.569 6191 6833 7476	642 643	1.755 5590 .755 3611 .755 1633	1 979 1 978	0 50 40	20	Sine
1	30	0796	421	8476	240	8118	642	.754 9655	1 978	30		420 421 422
-	40	1217	421 422	8236	240 240	8760	642 642	.754 7677	1 978	20		1   42 0 42 1 42 2
	50	1639	421	7996	240	9402	643	.754 5699	1 978 1 977	10		2 84 0 84 2 84 4 3 126 0 126 3 126 6
41	اه	0.495 2060	1	0.868 7756		0.570 0045	1	1.754 3722		0	19	4 168 0 168 4 168 8
_	10	2481	421	7516	240	0687	642	.754 1745	1 977	50		5 210 0 210 5 211 0 6 252 0 252 6 253 2
İ	20	2902	421 421	7276	240 240	1329	642 643	.753 9769	1 976 1 976	40		7 294 0 294 7 295 4
ł	30	3323	421	7036	240	1972	642	.753 7793	1 976	30		8 336 0 336 8 337 6 9 378 0 378 9 379 8
ł	40 50	3744 4166	422	6796 6555	241	2614 3257	643	.753 5817 .753 3841	1 976	20 10		5 1013 V 010 5 015 3
	30	4100	421	0333	240	3237	642	.733 3041	1 975	10		
42	0	0.495 4587	421	0.868 6315	240	0.570 3899	643	1.753 1866	1 974	0	18	Cosine
1	10	5008	421	6075 5835	240	4542	642	.752 9892	1 975	50		240 241 242
	20 30	5429 5850	421	559 <b>4</b>	241	5184 5827	643	.752 7917 .752 5943	1 974	40 30		1 24 0 24 1 24 2
1	40	6271	421	5354	240	6470	643	.752 3943	1974	20		2 48 0 48 2 48 4
	50	6692	421	5114	240	7112	642	.752 1996	1 973	10		3 72 0 72 3 72 6 4 96 0 96 4 96 8
43	اه	0.495 7113	421	0.868 4874	240	0 570 7755	643	1 750 0002	1 973	0	17	5 120 0 120 5 121 0
EO	10	7534	421	4633	241	0.570 7755 8398	643	1.752 0023 .751 8050	1 973	50	11	6 144 0 144 6 145 2 7 168 0 168 7 169 4
l	20	7955	421	4393	240	9041	643	.751 6030	1 973	40		8 192 0 192 8 193 6
ł	30	8376	421 421	4152	241	9684	643 643	.751 4105	1 972	30		9 216 0 216 9 217 8
	40	8797	421	3912	240	0 571 0327	642	.751 2133	1 971	20		
- 1	50	9218	421	3672	241	0969	643	.751 0162	1 971	10		<b>.</b> .
44	0	0 495 9639	ا ا	0.868 3431		0.571 1612		1.750 8191		0	16	Tangent
	10	0.496 0060	421 421	3191	240 241	2255	643 643	.750 6220	1 971 1 970	50		642 643
l	20	0481	421	2950	240	2898	643	.750 4250	1 970	40		1   64 2   64 3 2   128 4   128 6
	30 40	0902 1323	421	2710 2469	241	3541	644	.750 2280	1 970	30		3 192 6 192 9
	50	1744	421	2229	240	4185 4828	643	.750 0310 .749 8340	1 970	20 10		4 256 8 257 2 5 321 0 321 5
_			421		241		643		1 969			6 385 2 385 8
L5	.0	0.496 2165	421	0.868 1988	240	0.571 5471	643	1.749 6371	1 969	0	15	7 449 4 450 1 8 513 6 514 4
-	10 20	2586 3007	421	1748 1507	241	6114 6757	643	.749 4402 .749 2434	1 968	50 40		9 577 8 578 7
Ì	30	3428	421	1266	241	7401	644	.749 0466	1 968	30		644 645
	40	3849	421 420	1026	240 241	8044	643	.748 8498	1 968	20		1   64 4 64 5
	50	4269	421	0785	241	8687	643 644	.748 6531	1 967 1 967	10		2 128 8 129 0 3 193 2 193 5
6	0	0.496 4690		0.868 0544	1	0.571 9331		1.748 4564		0	14	4 257 6 258 0
	10	5111	421	0304	240	9974	643	.748 2597	1 967	50		5 322 0 322 5 6 386 4 387 0
- 1	20	5532	421 421	0063	241 241	0.572 0618	644 643	.748 0630	1 967 1 966	40		7 450 8 451 5
	30	5953	421	0.867 9822	241	1261	644	.747 8664	1 966	30		8 515 2 516 0 9 579 6 580 5
l	40	6374 6794	420	9581 9341	240	1905 2548	643	.747 6698 .747 4733	1 965	20		0 1010 0 000 0
	50		421		241	i .	644		1 965	10	1	
7	0	0.496 7215	421	0.867 9100	241	0.572 3192	643	1.747 2768	1 965	0	13	Cotangent
	10	7636 8057	421	8859 8618	241	3835	644	.747 0803	1 964	50		1980 1970
	20 30	8057 8477	420	8377	241	4479 5123	644	.746 8839 .746 6875	1 964	40 30		1   198 0   197 0
	40	8898	421	8136	241	5766	643	.746 4911	1 964	20	1	2 396 0 394 0
	50	9319	421 421	7895	241	6410	644	.746 2947	1 964	10		3   594 0 591 0 4   792 0 788 0
8	0	0 496 9740		0.867 7655		0.572 7054	1	1.746 0984		0	12	5 990 0 985 0
:0	10	0.497 0160	420	7414	241	7698	644	.745 9022	1 962	50	144	6 1188 0 1182 0 7 1386 0 1379 0
	20	0581	421	7173	241	8342	644	.745 7059	1 963	40	1	8 1584 0 1576 0 9 1782 0 1773 0
	30	1002	421 420	6932	241 241	8986	644 644	.745 5097	1 962 1 962	30		
	40	1422	421	6691	241	9630	644	.745 3135	1 961	20		1960
	50	1843	421	6450	241	0.573 0274	644	.745 1174	1 961	10		1   196 0 2   392 0
<b>1</b> 9	0	0.497 2264	420	0.867 6209	242	0.573 0918	644	1.744 9213	1 961	0	11	3   588 0
	10	2684	420	5967	241	1562	644	.744 7252	1 961	50		4 784 0 5 980 0
	20	3105	420	5726	241	2206	644	.744 5291	1 960	40		6 1176 0
	30	3525 3946	421	5485 5244	241	2850 3494	644	.744 3331 .744 1371	1 960	30 20		7   1372 0 8   1568 0
	40 50	4367	421	5003	241	4138	644	.743 9412	1 959	10		9 1764 0
			420		241	į .	645		1 959		10	1
	0	0.497 4787		0.867 4762	1	0.573 4783		1.743 7453		0	10	
50		1	ı	1			1				1	

29° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.497 4787 5208 5628 6049 6469 6890	421 420 421 420 421 420	0.867 4762 4521 4279 4038 3797 3556	241 242 241 241 241 242	0.573 4783 5427 6071 6715 7360 8004	644 644 645 644 645	1.743 7453 .743 5494 .743 3536 743 1578 .742 9620 .742 7662	1 959 1 958 1 958 1 958 1 958 1 957	0 50 40 30 20 10	10	Sine 419 420 421 1   41 9 42 0 42 1 2   83 8 84 0 84 2 3   125 7   126 0   126 3
51	0 10 20 30 40 50	0.497 7310 7731 8151 8572 8992 9413	421 420 421 420 421 420	0.867 3314 3073 2832 2590 2349 2108	241 241 242 241 241 241	0.573 8649 9293 9938 0 574 0582 1227 1872	644 645 644 645 645 644	1.742 5705 .742 3748 .742 1792 .741 9836 .741 7880 .741 5924	1 957 1 956 1 956 1 956 1 956 1 955	0 50 40 30 20 10	9	4 167 6 168 0 168 4 5 209 5 210 0 210 5 6 251 4 252 0 252 6 7 293 3 294 0 294 7 8 335 2 336 0 336 8 9 377 1 378 0 378 9
52	0 10 20 30 40 50	0.497 9833 0 498 0254 0674 1094 1515 1935	421 420 420 421 420 420	0.867 1866 1625 1383 1142 0900 0659	241 242 241 242 241 242	0.574 2516 3161 3806 4450 5095 5740	645 645 644 645 645	1.741 3969 .741 2014 .741 0060 .740 8106 .740 6152 .740 4198	1 955 1 954 1 954 1 954 1 954 1 953	0 50 40 30 20	8	Cosine  241 242 243  1   24 1 24 2 24 3 2   48 2 48 4 48 6 3   72 3   72 6   72 9 4   96 4   96 8   97 2
53	0 10 20 30 40 50	0.498 2355 2776 3196 3616 4037 4457	421 420 420 421 420 420	0.867 0417 0176 0.866 9934 9692 9451 9209	241 242 242 241 242 242	0.574 6385 7030 7675 8320 8965 9610	645 645 645 645 645	1.740 2245 .740 0292 .739 8340 .739 6388 .739 4436 .739 2484	1 953 1 952 1 952 1 952 1 952 1 952 1 951	0 50 40 30 20 10	7	5   120 5   121 0   121 5 6   144 6   145 2   145 8   7   168 7   169 4   170 1 8   192 8   193 6   194 4 9   216 9   217 8   218 7
54	0 10 20 30 40 50	0.498 4877 5298 5718 6138 6558 6979	421 420 420 420 421 421	0.866 8967 8726 8484 8242 8001 7759	241 242 242 241 242 242	0.575 0255 0900 1545 2191 2836 3481	645 645 646 645 645	1.739 0533 .738 8582 .738 6632 .738 4681 .738 2731 .738 0782	1 951 1 950 1 951 1 950 1 949 1 949	0 50 40 30 20	6	Tangent  644 645  1   64 4 64 5 2   128 8   129 0 3   193 2   193 5 4   257 6   258 0 5   322 0   322 5 6   386 4   387 0
55	0 10 20 30 40 50	0.498 7399 7819 8239 8659 9080 9500	420 420 420 421 420 420	0.866 7517 7275 7033 6792 6550 6308	242 242 241 242 242 242	0.575 4126 4772 5417 6063 6708 7354	646 645 646 645 645	1.737 8833 .737 6884 .737 4935 .737 2987 .737 1039 .736 9091	1 949 1 949 1 948 1 948 1 948 1 947	0 50 40 30 20	5	6   386 4   387 0   7   150 8   451 5   5   515 2   516 0   9   579 6   580 5   646   647   1   64 6   647   1   129 2   129 2   129 4   3   193 8   194 1
56	0 10 20 30 40 50	0.498 9920 0.499 0340 0760 1180 1600 2021	420 420 420 420 421 420	0.866 6066 5824 5582 5340 5098 4856	242 242 242 242 242 242 242	0.575 7999 8645 9290 9936 0.576 0582 1227	646 645 646 646 645 646	1.736 7144 .736 5197 .736 3251 .736 1304 .735 9358 .735 7413	1 947 1 946 1 947 1 946 1 945 1 945	0 50 40 30 20	4	4   258 4   258 8 5   323 0   323 5 6   387 6   388 2 7   452 2   452 9 8   516 8   517 6 9   581 4   582 3
57	0 10 20 30 40 50	0.499 2441 2861 3281 3701 4121 4541	420 420 420 420 420 420	0.866 4614 4372 4130 3888 3646 3404	242 242 242 242 242 242 243	0.576 1873 2519 3165 3810 4456 5102	646 646 645 646 646	1.735 5468 .735 3523 .735 1578 .734 9634 .734 7690 .734 5746	1 945 1 945 1 944 1 944 1 944 1 943	0 50 40 30 20	3	Cotangent 1960 1950 1 1960 1950 2 392 0 390 0 3 588 0 585 0 4 784 0 780 0
58	0 10 20 30 40 50	0.499 4961 5381 5801 6221 6641 7061	420 420 420 420 420 420	0.868 3161 2919 2677 2435 2193 1950	242 242 242 242 243 243	0.576 5748 6394 7040 7686 8333 8979	646 646 646 647 646	1.734 3803 .734 1860 .733 9917 .733 7975 .733 6033 .733 4091	1 943 1 943 1 942 1 942 1 942 1 942	0 50 40 30 20 10	2	5   980 0   975 0 6   1176 0   1170 0 7   1372 0   1365 0 8   1568 0   1560 0 9   1764 0   1755 0 1   194 0 2   388 0
59	0 10 20 30 40 50	0.499 7481 7901 8320 8740 9160 9580	420 419 420 420 420 420	0.866 1708 1466 1224 0981 0739 0496	242 242 243 242 243 242	0.576 9625 0.577 0271 0917 1564 2210 2856	646 646 647 646 646 647	1.733 2149 .733 0208 .732 8268 .732 6327 .732 4387 .732 2447	1 941 1 940 1 941 1 940 1 940 1 939	0 50 40 30 20 10	1	2 388 0 3 582 0 4 776 0 5 970 0 6 1144 0 7 1358 0 8 1552 0 9 1746 0
60	0	0.500 0000		0.866 0254		0.577 3503		1.732 0508		0	0	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	′	Proportional Parts

30° 0′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·										1 Toportional 1 arts
1	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.500 0000 0420 0840 1260 1679 2099 0.500 2519 2939 3359 3778 4198 4618	420 420 419 420 420 420 420 420 419 420 420	0.866 0254 0012 0.865 9769 9527 9284 9042 0.865 8799 8557 8314 8072 7829 7586	242 243 242 243 242 243 242 243 242 243 243	0.577 3503 4149 4796 5442 6089 6735 0.577 7382 8029 8675 9322 9969 0.578 0615	646 647 646 647 646 647 646 647 647	1.732 0508 .731 8569 .731 6630 .731 4692 .731 2754 .731 0816 1.730 8878 .730 6941 .730 5004 .730 3068 .730 1132 .729 9196	1 939 1 939 1 938 1 938 1 938 1 938 1 937 1 937 1 936 1 936	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	<b>60</b>	Sine  419
2	0 10 20 30 40 50	0.500 5037 5457 5877 6297 6716 7136	419 420 420 420 419 420 420	0.865 7344 7101 6858 6616 6373 6130	242 243 243 242 243 243 243	0.578 1262 1909 2556 3203 3850 4497	647 647 647 647 647 647	1.729 7260 .729 5325 .729 3390 .729 1456 .728 9522 .728 7588	1 936 1 935 1 935 1 934 1 934 1 934 1 934	0 50 40 30 20	58	Cosine  242 243 244  1 24 2 24 3 24 4  2 184 4 18 6 48 8 3 72 6 72 9 73 2 4 96 8 97 2 97 6 5 121 0 121 5 122 0
3	0 10 20 30 40 50	0.500 7556 7975 8395 8814 9234 9654	419 420 419 420 420 419	0.865 5887 5645 5402 5159 4916 4673	242 243 243 243 243 243	0.578 5144 5791 6438 7085 7733 8380	647 647 647 648 647 647	1.728 5654 .728 3721 .728 1788 .727 9855 .727 7923 .727 5991	1 933 1 933 1 933 1 932 1 932 1 931	0 50 40 30 20 10	57	6   145 2   145 8   146 4 7   169 4   170 1   170 8 8   193 6   194 4   195 2 9   217 8   218 7   219 6 Tangent
4	0 10 20 30 40 50	0.501 0073 0493 0912 1332 1751 2171	420 419 420 419 420 420	0.865 4430 4188 3945 3702 3459 3216	242 243 243 243 243 243	0.578 9027 9674 0.579 0322 0969 1617 2264	647 648 647 648 647 648	1.727 4060 .727 2128 .727 0197 .726 8267 .726 6336 .726 4406	1 932 1 931 1 930 1 931 1 930 1 929	0 50 40 30 20 10	56	646 647 1   64 6 64 7 2   129 2   129 4 3   193 8   194 1 4   258 4   258 8 5   323 0   323 5 6   387 6   388 2 7   452 2   452 9
5	0 10 20 30 40 50	0.501 2591 3010 3430 3849 4268 4688	419 420 419 419 420 419	0.865 2973 2730 2487 2244 2000 1757	243 243 243 244 243 243	0.579 2912 3559 4207 4854 5502 6150	647 648 647 648 648 647	1.726 2477 .726 0547 .725 8618 .725 6689 .725 4761 .725 2833	1 930 1 929 1 929 1 928 1 928 1 928	0 50 40 30 20 10	55	8   516 8 517 6 9   581 4 582 3   648 649   1   64 8 64 9   2   129 6 129 8   3   194 4 194 7   4   259 2 259 6   1
6	0 10 20 30 40 50	0.501 5107 5527 5946 6366 6785 7204	420 419 420 419 419 420	0.865 1514 1271 1028 0785 0541 0298	243 243 243 244 243 243	0.579 6797 7445 8093 8741 9388 0.580 0036	648 648 648 647 648	1.725 0905 .724 8978 .724 7051 .724 5124 .724 3197 .724 1271	1 927 1 927 1 927 1 927 1 927 1 926 1 925	0 50 40 30 20 10	54	5 324 0 324 5 6 388 8 389 4 7 453 6 454 3 8 518 4 519 2 9 583 2 584 1
7	0 10 20 30 40 50	0.501 7624 8043 8462 8882 9301 9720	419 419 420 419 419 420	0.865 0055 0 864 9812 9568 9325 9082 8838	243 244 243 243 244 243	0.580 0684 1332 1980 2628 3276 3924	648 648 648 648 648	1 723 9346 .723 7420 .723 5495 .723 3570 .723 1645 .722 9721	1 926 1 925 1 925 1 925 1 924 1 924	0 50 40 30 20 10	53	Cotangent  1940 1930  1 194 0 193 0  2 388 0 386 0  3 582 0 579 0  4 776 0 772 0  5 970 0 965 0  6 1164 0 1158 0
8	0 10 20 30 40 50	0.502 0140 0559 0978 1398 1817 2236	419 419 420 419 419 419	0.864 8595 8352 8108 7865 7621 7378	243 244 243 244 243 244	0.580 4573 5221 5869 6517 7166 7814	648 648 648 649 648	1.722 7797 .722 5874 .722 3951 .722 2028 .722 0105 .721 8183	1 923 1 923 1 923 1 923 1 922 1 922	0 50 40 30 20 10	52	7   1358 0   1351 0 8   1552 0   1544 0 9   1716 0   1737 0 1920 1   192 0 2   384 0 3   576 0
9	0 10 20 30 40 50	0.502 2655 3075 3494 3913 4332 4751	420 419 419 419 419 419	0.864 7134 6891 6647 6404 6160 5917	243 244 243 244 243 244	0.580 8462 9111 9759 0.581 0408 1056 1705	649 648 649 648 649 648	1.721 6261 .721 4339 .721 2418 .721 0497 .720 8576 .720 6656	1 922 1 921 1 921 1 921 1 920 1 920	0 50 40 30 20 10	51	4 768 0 5 960 0 6 1152 0 7 1344 0 8 1536 0 9 1728 0
10	0	0.502 5170		0.864 5673		0.581 2353		1.720 4736		0	50	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts
	1		1			<u> </u>	·			•		

30° 10′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff.	ì		Proportional Parts
10	0 10 20 30 40	0 502 5170 5590 6009 6428 6847	420 419 419 419	0.864 5673 5429 5186 4942 4698	244 243 244 244	0.581 2353 3002 3650 4299 4948	649 648 649 649	1.720 4736 .720 2816 .720 0897 .719 8978 .719 7059	1 920 1 919 1 919 1 919	0 50 40 30 20	50	Sine 418 419 420 1   41 8 41 9 42 0
11	50 0	7266 0.502 7685	419 419	4455 0.864 4211	243 244	5597 0.581 6245	649 648	.719 5140 1 719 3222	1 919 1 918	10	49	2   83 6   83 8   84 0 3   125 4   125 7   126 0 4   167 2   167 6   168 0
	10 20 30	8104 8523 8942	419 419 419 419	3967 3723 3480	244 244 243 244	6894 7543 8192	649 649 649	.719 1304 .718 9387 .718 7470	1 918 1 917 1 917 1 917	50 40 30		5   209 0   209 5   210 0   6   250 8   251 4   252 0   7   292 6   293 3   294 0   8   334 4   335 2   336 0   9   376 2   377 1   378 0
10	40 50	9361 9780	419 419	3236 2992	244 244	8841 9490	649 649	.718 5553 718 3636	1 917 1 916	10	40	
12	0 10 20 30	0.503 0199 0618 1037 1456	419 419 419 419	0.864 2748   2504   2260   2016   1773	244 244 244 244	0.582 0139 0788 1437 2086	649 649 649 649	1.718 1720 .717 9804 .717 7889 .717 5974	1 916 1 915 1 915 1 915	0 50 40 30	48	Cosine  243 244 245  1   24 3 24 4 24 5 2   48 6 48 8 49 0
13	40 50 0	1875 2294 0.503 2713	419 419	1772 1528 0.864 1284	244 244	2735 3385 0.582 4034	650 649	.717 4059 .717 2144 1.717 0230	1 915 1 914	20 10 0	47	3     72     9     73     2     73     5       4     97     2     97     6     98     0       5     121     5     122     0     122     5       6     145     8     146     4     147     0
	10 20 30 40 50	3132 3551 3970 4389 4808	419 419 419 419 419	1040 0796 0552 0308 0064	244 244 244 244 244	4683 5332 5982 6631 7281	649 649 650 649 650	.716 8316 .716 6402 .716 4489 .716 2576 .716 0663	1 914 1 914 1 913 1 913 1 913	50 40 30 20		7 170 1 170 8 171 5 8 194 4 195 2 196 0 9 218 7 219 6 220 5
14	0 10· 20	0.503 5227 5646	419 419 418	0.863 9820 9576 9332	244 244 244	0.582 7930 8580 9229	649 650 649	1 715 8751 .715 6839 715 4927	1 912 1 912 1 912	0 50 40	46	Tangent  648 649 1   64 8 64 9
	30 40 50	6064 6483 6902 7321	419 419 419 419	9088 8843 8599	244 245 244 244	9879 9879 0.583 0528 1178	650 649 650 650	.715 3016 .715 1104 .714 9194	1 911 1 912 1 910 1 911	30 20 10		2 129 6 129 8 3 194 4 194 7 4 259 2 259 6 5 324 0 324 5 6 388 8 389 4
15	0 10 20	0. <b>503 774</b> 0 8159 8577	419 418	0.863 8355 8111 7867	244 244	0.583 1828 2477 3127	649 650	1.714 7283 .714 5373 .714 3463	1 910 1 910	0 50 40	45	7   453 6   454 3 8   518 4   519 2 9   583 2   584 1
	30 40 50	8996 9415 9834	419 419 419 418	7622 7378 7134	245 244 244 245	3777 4427 5077	650 650 650 649	.714 1554 .713 9645 .713 7736	1 909 1 909 1 909 1 909	30 20 10		650 651 1   65 0 65 1 2   130 0 130 2 3   195 0 195 3
16	0 10 20	0.504 0252 0671 1090	419 419 418	0.863 6889 6645 6401	244 244 245	0.583 5726 6376 7026	650 650 650	1.713 5827 .713 3919 .713 2011	1 908 1 908 1 908	0 50 40	44	4 260 0 260 4 5 325 0 325 5 6 390 0 390 6 7 455 0 455 7
	30 40 50	1508 1927 2346	419 419 419	6156 5912 5667	244 245 244	7676 8326 8977	650 651 650	.713 0103 .712 8196 .712 6289	1 907 1 907 1 907	30 20 10		8   520 0
17	0 10 20 30 40 50	0.504 2765 3183 3602 4020 4439 4858	418 419 418 419 419 418	0.863 5423 5178 4934 4689 4445 4200	245 244 245 244 245 244	0.583 9627 0.584 0277 0927 1577 2228 2878	650 650 650 651 650 650	1.712 4382 .712 2476 .712 0570 .711 8664 .711 6759 .711 4854	1 906 1 906 1 906 1 905 1 905 1 905	0 50 40 30 20 10	43	Cotangent  1920 1910  1 192 0 191 0 2 384 0 382 0 3 576 0 573 0 4 768 0 764 0
18	0 10 20 30 40	0.504 5276 5695 6113 6532 6950	419 418 419 418	0.863 3956 3711 3466 3222 2977	245 245 244 245	0.584 3528 4179 4829 5479 6130	651 650 650 651	1.711 2949 .711 1045 .710 9140 .710 7237 .710 5333	1 904 1 905 1 903 1 904	0 50 40 30 20	42	5   960 0   955 0 6   1152 0   1146 0 7   1344 0   1337 0 8   1536 0   1528 0 9   1728 0   1719 0
19	50 0 10	7369 0.504 7788 8206	419 419 418	2732 0.863 2488 2243	245 244 245	6780 0.584 7431 8082	650 651 651	.710 3430 1.710 1527 .709 9625	1 903 1 903 1 902	10 0 50	41	1   190 0 2   380 0 3   570 0 4   760 0
	20 30 40 50	8625 9043 9462 9880	419 418 419 418	1998 1753 1508 1264	245 245 245 244	8732 9383 0.585 0034 0684	650 651 651 650	.709 7722 .709 5820 .709 3919 .709 2017	1 903 1 902 1 901 1 902	40 30 20 10		5   950 0 6   1140 0 7   1330 0 8   1520 0 9   1710 0
20	0	0.505 0298	418	0.863 1019	245	0.585 1335	651	1.709 0116	1 901	0	40	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff.	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

30° 20′

10 3264 418 3419 3410 246 1528 652 .703 1342 1891 30 4 260 8 261 2 2 3683 30 4101 418 2028 245 283 652 .702 7560 1891 30 6 390 6 391 2 391 8	,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
21	20	10 20 30 40	0717 1135 1554 1972	418 419 418 418	0774 0529 0284 0039	245 245 245 245	1986 2637 3288 3939	651 651 651 651	.708 8216 .708 6315 .708 4415 .708 2516	1 901 1 900 1 899 1 900	50 40 30 20	40	Sine
22   20	21	10 20 30 40	3227 3646 4064 4482	418 419 418 418 419	9304 9059 8814 8569	245 245 245 245 245 245	5892 6543 7194 7845	651 651 651 651 651	.707 6818 .707 4920 .707 3022 .707 1124	1 899 1 898 1 898 1 898 1 897	50 40 30 20	39	[417]         418         419           1         41         7         41         8         41         9           2         83         4         83         6         83         8           3         125         1         125         4         125         7           4         166         8         167         2         167         6           5         208         5         209         0         209
10	22	10 20 30 40	5737 6155 6574 6992	418 419 418 418	7834 7589 7344 7099	245 245 245 245	9799 0.586 0450 1101 1753	651 651 652 651	.706 5432 .706 3536 .706 1640 .705 9744	1 897 1 896 1 896 1 896 1 896	50 40 30 20	38	8   333 6   334 4   335 2   9   375 3   376 2   377 1
10	23	10 20 30 40	8247 8665 9083 9501	418 418 418 418	6363 6118 5873 5627	245 245 246 245	3707 4359 5010 5662	652 651 652 651	.705 4058 .705 2163 .705 0269 .704 8375	1 895 1 894 1 894 1 894	50 40 30 20	37	2 49 0 49 2 3 73 5 73 8 4 98 0 98 4 5 122 5 123 0 6 147 0 147 6 7 171 5 172 2 8 196 0 196 8
10	24	10 20 30 40	0756 1174 1592 2010	418 418 418 418	4891 4646 4401 4155	245 245 246 245	7617 8269 8920 9572	652 651 652 652	.704 2694 704 0801 .703 8909 703 7017	1 893 1 892 1 892 1 892	50 40 30 20	36	Tangent  651 652 653 1   65 1 65 2 65 3
10	25	10 20 30 40	3264 3683 4101 4519	419 418 418 418	3419 3173 2928 2682	246 245 246 245	1528 2180 2832 3484	652 652 652 652	.703 1342 .702 9451 .702 7560 .702 5670	1 891 1 891 1 890 1 890	50 40 30 20	35	3     195     3     195     6     195     9       4     260     4     260     8     261     2       5     325     5     326     0     326     5       6     390     6     391     2     391     8       7     455     7     456     4     457     1       8     520     8     521     6     522     4
10	26	10 20 30 40	5773 6191 6609 7027	418 418 418 418	1946 1700 1454 1209 0963	246 246 245 246	5440 6092 6745 7397	652 653 652 652	.702 0001 .701 8112 .701 6223 .701 4335	1 889 1 889 1 888 1 888	50 40 30 20	34	1900 1890 1 190 0 189 0 2 380 0 378 0 3 570 0 567 0
10	27	10 20 30 40	8281 8698 9116 9534	417 418 418 418	0472 0226 0.861 9980 9734	246 246 246 245	9354 0.588 0006 0659 1311	652 653 652 653	.700 8671 .700 6784 .700 4897 .700 3011	1 887 1 887 1 886 1 887	50 40 30 20	33	5   950 0   945 0 6   1140 0   1134 0 7   1133 0 0   1323 0 8   1520 0   1512 0 9   1710 0   1701 0
29 0 0.507 2877 10 3295 418 7522 7276 246 7838 653 7838 653 698 2179 1883 30 4130 418 418 418 50 0.861 6292 0.861 6292 0.861 6292 0.861 6292 0.688 6633 653 653 653 653 653 653 653 653 65		10 20 30 40	0788 1206 1624 2041	418 418 417 418	8997 8751 8505 8259 8014	246 246 246 245	3269 3922 4574 5227 5880	653 652 653 653	.699 7353 .699 5467 .699 3582 .699 1698	1 886 1 885 1 884 1 885	50 40 30 20	32	2   376 0 3   564 0 4   752 0 5   940 0 6   1128 0 7   1316 0 8   1504 0
		10 20 30 40 50	3295 3713 4130 4548 4966	418 417 418 418	7522 7276 7030 6784 6538	246 246 246 246	7185 7838 8491 9144 9797	653 653 653 653	.698 6045 .698 4162 .698 2279 .698 0396 .697 8513	1 883 1 883 1 883 1 883	50 40 30 20 10		
	30	0				T) ~		D #					Daniel J. Daniel

**30° 30**′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20	0.507 5384 5801 6219	417 418	0.861 6292 6046 5799	246 247	0.589 0450 1103 1756	653 653	1.697 6631 .697 4749 .697 2868	1 882 1 881	0 50 40	30	Sine 417 418
	30 40	6637 7054	418	5553 5307	246 246	2409 3063	653 654	.697 0986 .696 9105	1 882	30 20		1   41 7   41 8 2   83 4   83 6
	50	7472	418 418	5061	246 246	3716	653 653	.696 7225	1 880 1 881	10		3   125 1 125 4 4   166 8 167 2 5   208 5 209 0
31	0 10	0.507 7890 8307	417 418	0.861 4815 4569	246 247	0.589 4369 5022	653 654	1.696 5344 .696 3464	1 880 1 880	0 50	29	6 250 2 250 8 7 291 9 292 6
	20 30	8725 9143	418	4322 4076	246	5676 6329	653	.696 1584 .695 9705	1 879	40 30		8 333 6 334 4 9 375 3 376 2
	40	9560	417	3830	246 246	6982	653 654	.695 7826	1 879 1 879	20		
	50	9978	418	3584	247	7636	653	.695 5947	1 878	10		Cosine
32	0 10	0.508 0396 0813	417	0.861 3337 3091	246	0.589 8289 8943	654	1.695 4069 .695 2190	1 879	0 50	28	246 247 248
	20	1231	418 417	2845	246 · 247	9596 0.590 0250	653 654	.695 0312	1 878 1 877	40		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	30 40	1648 2066	418	2598 2352	246	0.590 0250	653	.694 8435 .694 6558	1 877	30 20		3 73 8 74 1 74 4 1 98 4 98 8 99 2
	50	2483	417	2106	246 247	1557	654 654	.694 4681	1 877 1 877	10		5 123 0 123 5 124 0 6 147 6 148 2 148 8
33	0 10	0.508 2901 3318	417	0.861 1859 1613	246	0.590 2211 2865	654	1 694 2804 .694 0928	1 876	0 50	27	7   172 2   172 9   173 6 8   196 8   197 6   198 4
	20	3736	418 417	1366	247 246	3518	653 654	.693 9052	1 876 1 876	40		9 221 4 222 3 223 2
	30 40	4153 4571	418	1120 0873	247	4172 4826	654	.693 7176 693 5300	1 876	30 20		İ
	50	4988	417	0627	246 247	5480	654 654	693 3425	1 875 1 875	10		Tangent
34	0 10	0.508 5406 5823	417	0.861 0380 0134	246	0.590 6134 6788	654	1 693 1550	1 874	0	26	653 654 1   65 3 65 4
	20	6241	418	0 860 9887	247	7442	654	692 9676 692 7802	1 874	50 40	1	2   130 6   130 8 3   195 9   196 2
	30	6658	417	9641	246 247	8096	654 654	.692 5928	1 874	30		4 261 2 261 6
	40 50	7075 <b>7493</b>	418 417	9394 9147	247 246	8750 9404	654 654	692 4054 .692 2181	1 873 1 873	20 10		5   326 5 327 0 6   391 8 392 4 7   457 1 457 8
35	0	0.508 7910	418	0.860 8901	247	0.591 0058	654	1 692 0308	1 873	0	25	8 522 4 523 2 9 587 7 588 6
	10 20	8328 8745	417	865 <del>4</del> 8407	247	0712 1366	654	.691 8435 .691 6563	1 872	50 40		655 656
	30	9162	417	8161	246 247	2021	655 654	691 4691	1 872 1 872	30		1   65 5 65 6
	40 50	9580 9997	417	791 <b>4</b> 7667	247	2675 3329	654	.691 2819 .691 0948	1 871	20 10		2   131 0   131 2 3   196 5   196 8 4   262 0   262 4
36	0	0.509 0414	417	0.860 7420	247	0.591 3984	655	1.690 9077	1 871	0	24	5 327 5 328 0
	10	0831	417 418	7173	247 246	4638	654 654	.690 7206	1 871	50		7 458 5 459 2
	20 30	1249 1666	417	6927 6680	247	5292 5947	655	.690 5335 690 3465	1 870	40   30	İ	8   524 0 524 8 9   589 5 590 4
	40	2083	417 418	6433	247 247	6601	654 655	690 1595	1 870 1 869	20		
077	50	2501	417	6186	247	7256	654	.689 9726	1 870	10		Cotangent
37	0 10	0.509 2918 3335	417	0.860 5939 5692	247	0.591 7910 8565	655	1.689 7856 .689 5987	1 869	50	23	1880 1870
	20	3752	417	5445	247 247	9220	655 654	.689 4119	1 868	40		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	30 40	4169 4587	418	5198 4951	247	9874 0 592 0529	655	.689 2250 .689 0382	1 868	30 20		3 564 0 561 0 4 752 0 748 0
	50	5004	417	4704	247 247	1184	655 655	.688 8514	1 868	10		5 940 0 935 0 6 1128 0 1122 0
38	.0	0.509 5421	417	0.860 4457	247	0.592 1839	655	1.688 6647	1 867	0	22	7 1316 0 1309 0 8 1504 0 1496 0
	10 20	5838 6255	417	4210 3963	247	2494 3148	654	.688 4780 .688 2913	1 867	50 40		9 1692 0 1683 0
	30	6672	417	3716	247 247	3803	655 655	.688 1046	1 867 1 866	30	1	1860
	40 50	7089 7507	418 417	3469 3222	247 247	4458 5113	655 655	.687 9180 687 7314	1 866 1 865	20 10		1   186 0 2   372 0 5 5 5 0
39	0	0.509 7924		0.860 2975		0.592 5768	1	1.687 5449	l	0	21	3   558 0 4   711 0
	10 20	8341 8758	417	2728	247 248	6423	655 656	.687 3583	1 866 1 865	50		5   930 0 6   1116 0
	30	8758 9175	417	2480 2233	247	7079 7734	655	.687 1718 .686 9854	1 864	40 30		7   1302 0 8   1488 0 9   1674 0
	40 50	9592 0.510 0009	417	1986 1739	247 247	8389 9044	655 655	.686 7989 .686 6125	1 865 1 864	20		9  1674 0
<b>4</b> 0	0	0.510 0426	417	0 860 1491	248	0.592 9699	655	1.686 4261	1 864	10	20	
										<u> </u>	20	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts
		·	<u> </u>			<u> </u>	1	·	1		1	<u> </u>

30° 40′

40 0 0 0.510 0428 417 0.500 077 247 0.500 079 247 0.500 080 0.531 1863 00 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	′	"	Sine	Dıff	Cosme	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
41 0 0.510 9298 47 0.889 0707 247 0.589 7650 248 0.599 7650 248 0.599 7650 247 0.599 7650 248 0.599 7650 247 0.599 7650 248 0.599 7650 247 0.599 7650 247 0.599 7650 248 0.599 7650 247 0.599 7650 247 0.599 7650 248 0.599 7650 247 0.599 7650 248 0.599 7650 2511 014 0.599 0.599 7650 2514 0.	40	10 20 30 40	0843 1260 1677 2094	417 417 417 417	1244 0997 0750 0502	247 247 248 247	0.593 0355 1010 1665 2321	655 655 656 655	.686 2398 686 0535 .685 8672 .685 6809	1 863 1 863 1 863 1 862	50 40 30 20	20	416 417 1   41 6 41 7 2   83 2 83 4
10	41	10 20 30 40	3345 3762 4179 4595	417 417 417 416 417	0.859 9760 9513 9265 9018	247 247 248 247 248	4287 4943 5598 6254	655 656 655 656 656	.685 1223 .684 9362 .684 7501 .684 5640	1 862 1 861 1 861 1 861 1 860	50 40 30 20	19	4   166 4   166 8 5   208 0   208 5 6   249 6   250 2 7   291 2   291 9 8   332 8   333 6
43 0 0 0.510 7930 417 6750 218 6542 218	42	10 20 30 40	5846 6263 6680 7097	417 417 417 416	8275 8028 7780 7532	247 248 248 247	8221 8877 9533 0.594 0189	656 656 656	.684 0060 .683 8200 .683 6341 .683 4482	1 860 1 859 1 859 1 859	50 40 30 20	18	247         248         249           1         24 7         24 8         24 9           2         49 4         49 6         49 8           3         74 1         74 4         74 7           4         98 8         99 2         99 6
1	43	10 20 30 40	8347 8764 9181 9597	417 417 416 417	6790 6542 6294 6047	248 248 247 248	2157 2813 3469 4125	656 656 656 656	.682 8907 682 7049 .682 5192 682 3335	1 858 1 857 1 857 1 857	50 40 30 20	17	6   148 2   148 8   149 4 7   172 9   173 6   174 3 8   197 6   198 4   199 2 9   222 3   223 2   224 1
10	44	10 20 30 40	0847 1264 1681 2098	417 417 417 416	5303 5055 4808 4560	248 247 248 248	6093 6749 7406 8062	656 657 656 656	681 7765 681 5909 681 4054 .681 2198	1 856 1 855 1 856 1 855	50 40 30 20	16	655 656 1 65 5 65 6 2 131 0 131 2 3 196 5 196 8 4 202 0 262 4 5 327 5 328 0 6 39 3 0 393 6
10	45	10 20 30 40	3348 3764 4181 4597	416 417 416 417	3816 3568 3320 3072	248 248 248 248	0 595 0031 0688 1344 2001	657 656 657 656	680 6634 .680 4780 .680 2927 .680 1073	1 854 1 853 1 854 1 853	50 40 30 20	15	8   524 0
10	46	10 20 30 40	5847 6264 6680 7097	417 416 417 416	2328 2080 1832 1584	248 248 248 248	3971 4627 5284 5941	656 657 657 657	.679 5514 .679 3662 .679 1810 .678 9959	1 852 1 852 1 851 1 852	50 40 30 20	14	5   328 5   329 0 6   394 2   394 8 7   459 9   460 6 8   525 6   526 4
48 0 0 0.512 0429 10 0.845 16 116 0.858 9699 2051 1261 416 2094 416 8806 248 3825 657 677 1458 30 2094 416 8806 248 3825 657 6676 9610 1849 2094 416 83606 248 3825 657 6678 9610 1849 2094 116 83606 248 3825 657 6678 9610 1848 20 1848 00 116 116 0 1110 0 110		10 20 30 40 50	8346 8763 9179 9596 0 512 0012	417 416 417 416	0840 0592 0344 0095 0 858 9847	248 248 249 248	7911 8568 9225 9882 0.596 0539	657 657 657 657	678 4405 .678 2555 .678 0705 .677 8855 .677 7005	1 850 1 850 1 850 1 850	50 40 30 20 10		1860         1850           1         186 0         185 0           2         372 0         370 0           3         558 0         555 0           4         744 0         740 0
10		10 20 30 40 50	0845 1261 1678 2094 2511	416 417 416 417	9351 9102 8854 8606 8357	249 248 248 249	1854 2511 3168 3825 4482	657 657 657 657	.677 3307 .677 1458 .676 9610 .676 7762 .676 5914	1 849 1 848 1 848 1 848	50 40 30 20 10		6   1116 0   1110 0 7   1302 0   1295 0 8   1480 0   1480 0 9   1674 0   1665 0 1840 1   184 0 2   368 0
		10 20 30 40 50	3343 3760 4176 4592 5009	417 416 416 417	7861 7612 7364 7116 6867	249 248 248 249	5797 6454 7112 7769 8427	657 658 657 658	.676 2220 .676 0373 .675 8526 .675 6680 .675 4834	1 847 1 847 1 846 1 846	50 40 30 20 10		4   736 0 5   920 0 6   1104 0 7   1288 0 8   1472 0
		0											

30° 50′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.512 5425 5841 6258 6674 7090 7506	416 417 416 416 416 417	0.858 6619 6370 6122 5873 5624 5376	249 248 249 249 248 248	0.596 9084 9742 0.597 0399 1057 1715 2373	658 657 658 658 658 657	1.675 2988 .675 1143 .674 9298 .674 7453 .674 5609 .674 3765	1 845 1 845 1 845 1 844 1 844 1 844	0 50 40 30 20 10	10	Sine 415 416 417 1 41.5 41.6 41.7 2 83.0 83.2 83.4 3 124.5 124.8 125.1 4 106.0 166.4 166.8
51	0 10 20 30 40 50	0.512 7923 8339 8755 9171 9587 0.513 0003	416 416 416 416 416 417	0.858 5127 4879 4630 4381 4133 3884	248 249 249 248 248 249	0.597 3030 3688 4346 5004 5662 6320	658 658 658 658 658 658	1 674 1921 .674 0077 .673 8234 .673 6391 .673 4548 .673 2706	1 844 1 843 1 843 1 843 1 842 1 842	0 50 40 30 20 10	9	5   207 5   208 0   208 5   6   249 0   249 6   250 2   7   290 5   291 2   291 9   8   332 0   332 8   333 6   9   373 5   374 4   375 3
52	0 10 20 30 40 50	0.513 0420 0836 1252 1668 2084 2500	416 416 416 416 416 416	0.858 3635 3387 3138 2889 2640 2391	248 249 249 249 249 248	0.597 6978 7636 8294 8952 9610 0.598 0268	658 658 658 658 658 658	1.673 0864 .672 9022 .672 7181 .672 5340 .672 3499 .672 1658	1 842 1 841 1 841 1 841 1 841 1 840	0 50 40 30 20 10	8	Cosine  248 249 250  1 24 8 24 9 25 0 2 49 6 49 8 50 0 3 74 4 74 7 75 0 4 99 2 99 6 100 0 5 124 0 124 5 125 0 6 148 8 149 4 150 0
53	0 10 20 30 40 50	0.513 2916 3332 3748 4164 4580 4997	416 416 416 416 417 416	0.858 2143 1894 1645 1396 1147 0898	249 249 249 249 249 249	0.598 0926 1585 2243 2901 3560 4218	659 658 658 659 658 659	1.671 9818 .671 7978 .671 6138 .671 4299 .671 2460 .671 0621	1 840 1 840 1 839 1 839 1 839 1 839	0 50 40 30 20	7	7   173 6   174 3   175 0   8   108 4   199 2   200 0   9   223 2   224 1   225 0    Tangent
54	0 10 20 30 40 50	0.513 5413 5829 6244 6660 7076 7492	416 415 416 416 416 416	0.858 0649 0400 0151 0 857 9902 9653 9404	249 249 249 249 249 249	0.598 4877 5535 6194 6852 7511 8169	658 659 658 659 658 659	1.670 8782 .670 6944 670 5106 .670 3269 .670 1431 .669 9595	1 838 1 838 1 837 1 838 1 836 1 837	0 50 40 30 20	6	657 658 1   65 7   65 8 2   131 4   131 6 3   197 1   197 4 4   262 8   263 2 5   328 5   329 0 6   394 2   394 8 7   459 9 460 6
55	0 10 20 30 40 50	0.513 7908 8324 8740 9156 9572 9988	416 416 416 416 416 416	0.857 9155 8906 8657 8407 8158 7909	249 249 250 249 249 249	0.598 8828 9487 0.599 0146 0804 1463 2122	659 659 658 659 659 659	1.669 7758 .669 5921 .669 4085 .669 2250 .668 0414 .668 8579	1 837 1 836 1 835 1 836 1 835 1 835	0 50 40 30 20 10	5	8   525 6   526 4 9   501 3   592 2
56	0 10 20 30 40 50	0.514 0404 0820 1235 1651 2067 2483	416 415 416 416 416 416	0.857 7660 7411 7161 6912 6663 6414	249 250 249 249 249 250	0.599 2781 3440 4099 4758 5417 6076	659 659 659 659 659	1.668 6744 .668 4909 .668 3075 .668 1241 .667 9407 .667 7574	1 835 1 834 1 834 1 834 1 833 1 833	0 50 40 30 20 10	4	5 329 5 330 0 6 395 4 396 0 7 461 3 462 0 8 527 2 528 0 9 593 1 594 0
57	0 10 20 30 40 50	0.514 2899 3314 3730 4146 4562 4977	415 416 416 416 415 416	0.857 6164 5915 5666 5416 5167 4917	249 249 250 249 250 249	0.599 6735 7394 8054 8713 9372 0 600 0031	659 660 659 659 659 660	1.667 5741 .667 3908 .667 2075 .667 0243 .666 8411 .666 6579	1 833 1 833 1 832 1 832 1 832 1 831	0 50 40 30 20 10	3	Cotangent  1850 1840  1   185 0 184 0   2   370 0 368 0   3   555 0 552 0   4   740 0 736 0   5   925 0 920 0   6   1   1   1   1   1   1   1   1   1
58	0 10 20 30 40 50	0.514 5393 5809 6224 6640 7056 7471	416 415 416 416 415 416	0.857 4668 4418 4169 3919 3670 3420	250 249 250 249 250 249	0.600 0691 1350 2010 2669 3329 3988	659 660 659 660 659	1.666 4748 .666 2917 .666 1086 .665 9256 .665 7426 .665 5596	1 831 1 831 1 830 1 830 1 830 1 830	0 50 40 30 20	2	6   1110 0   1104 0   7   1295 0   1288 0   8   1480 0   1472 0   9   1665 0   1656 0
59	0 10 20 30 40 50	0.514 7887 8303 8718 9134 9550 9965	416 415 416 416 415 416	0.857 3171 2921 2672 2422 2172 1923	250 249 250 250 250 249 250	0.600 4648 5307 5967 6627 7287 7946	659 660 660 660 659 660	1.665 3766 .665 1937 .665 0108 .664 8279 .664 6451 .664 4623	1 829 1 829 1 829 1 828 1 828 1 828	0 50 40 30 20 10	1	3 549 0 546 0 4 732 0 728 0 5 915 0 910 0 6 1098 0 1092 0 7 1281 0 1274 0 8 1464 0 1456 0 9 1647 0 1638 0
60	0	0.515 0381 Cosine	Dıff	0.857 1673 Sine	Dıff	0.600 8606 Cotangent	Diff	1.664 2795  Tangent	Diff.	0	,	Proportional Parts

31° 0′

,	"	Sine	Dıff	Cosme	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
0		O E1E 0001		0.857 1673		0.000.000		1 004 0705		0	<b>6</b> 0	
١٠١	0 10	0 515 0381 0796	415	1423	250	0.600 8606 9266	660	1.664 2795 .664 0967	1 828	50	00	
	20	1212	416	1174	249	9926	660	.663 9140	1 827	40		
	30	1627	415	0924	250	0.601 0586	660	.663 7313	1 827	30		
	40	2043	416	0674	250	1246	660 660	.663 5487	1 826	20		
	50	2458	415 416	0424	250 250	1906	660	.663 3660	1 827 1 826	10		
1	0	0.515 2874	410	0.857 0174	200	0.601 2566	""	1.663 1834	1 020	0	59	Sine
-	10	3289	415	0.856 9925	249	3226	660	.663 0008	1 826	50	00	414 415 416
	20	3705	416	9675	250	3886	660	.662 8183	1 825	40		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	30	4120	415	9425	250	4546	660	.662 6358	1 825	30		2   82 8   83 0   83 2 3   124 2   124 5   124 8
	40	4536	416 415	9175	250 250	5207	661 660	.662 4533	1 825	20		4 165 6 166 0 166 4
	50	4951	416	8925	250	5867	660	.662 2708	1 825 1 824	10		5 207 0 207 5 208 0 6 248 4 249 0 249 6
2	0	0.515 5367		0.856 8675		0.601 6527	***	1.662 0884	1 022	0	58	7 289 8 290 5 291 2
-	10	5782	415	8425	250	7187	660	.661 9060	1 824	50	00	8 331 2 332 0 332 8 9 372 6 373 5 374 4
	20	6197	415	8175	250	7848	661	.661 7236	1 824	40		5 1012 0 010 0 011 1
	30	6613	416	7925	250	8508	660	.661 5413	1 823	30		
	40	7028	415	7675	250 250	9169	661 660	.661 3590	1 823 1 823	20		٠
	50	7444	416 415	7425	250	9829	661	.661 1767	1 822	10		Cosine
3	0	0.515 7859		0.856 7175		0.602 0490	1 1	1.660 9945	1	0	57	249 250 251
١	10	8274	415	6925	250	1150	660	.660 8122	1 823	50	٠,	1 24 9 25 0 25 1 2 49 8 50 0 50 2
	20	8690	416	6675	250	1811	661	.660 6300	1 822	40		3 74 7 75 0 75 3
	30	9105	415	6425	250	2471	660	.660 4479	1 821	30		4 99 6 100 0 100 4
	40	9520	415	6175	250 250	3132	661	.660 2657	1 822	20		5 124 5 125 0 125 5 6 149 4 150 0 150 6
	50	9936	416 415	5925	251	3793	661 661	.660 0836	1 821 1 820	10		7 174 3 175 0 175 7
4	0	0.516 0351	713	0.856 5674	201	0.602 4454	1 001	1.659 9016	1 020	0	56	8 199 2 200 0 200 8 9 224 1 225 0 225 9
*	10	0.016 0301	415	5424	250	5114	660	.659 7195	1 821	50	00	0 1224 1 223 0 223 9
	20	1181	415	5174	250	5775	661	.659 5375	1 820	40		
	30	1597	416	4924	250	6436	661	.659 3555	1 820	30		
	40	2012	415	4674	250	7097	661	.659 1736	1 819	20		Tangent
	50	2427	415 415	4423	251 250	7758	661	.658 9916	1 820	10		660 661 662
5	0	0.516 2842	410	0.856 4173	200	0.602 8419	001	1.658 8097	1 013	0	55	1 66 0 66 1 66 2 2 132 0 132 2 132 4
ا " ا	10	3257	415	3923	250	9080	661	.658 6279	1 818	50	00	3 198 0 198 3 198 6
1	20	3673	416	3672	251	9741	661	.658 4460	1 819	40		4 264 0 264 4 264 8
	30	4088	415	3422	250	0.603 0402	661	.658 2642	1 818	30		5 330 0 330 5 331 0 6 396 0 396 6 397 2
l '	40	4503	415	3172	250	1063	661	.658 0824	1 818	20		7 462 0 462 7 463 4
1	50	4918	415	2921	251 250	1724	661 662	.657 9007	1 817	10		8 528 0 528 8 529 6 9 594 0 594 9 595 8
6	o	0.516 5333	413	0.856 2671	250	0.603 2386	002	1.657 7189	1 010	0	54	0 1002 0 002 0 000 0
ľ	10	5748	415	2420	251	3047	661	.657 5372	1 817	50	0.2	
	20	6164	416	2170	250	3708	661	.657 3556	1 816	40		C-4
l	30	6579	415	1919	251	4370	662	.657 1739	1 817	30		Cotangent
l	40	6994	415 415	1669	250 251	5031	661 661	.656 9923	1 816	20		1830 1820
	50	7409	415	1418	250	5692	662	.656 8108	1 816	10		1   183 0   182 0 2   366 0   364 0
7	0	0.516 7824		0.856 1168		0.603 6354		1.656 6292		٥	53	3 549 0 546 0
Ι΄.	10	8239	415	0.000 1100	251	7015	661	.656 4477	1 815	50	33	4 732 0 728 0 5 915 0 910 0
l	20	8654	415	0667	250	7677	662	.656 2662	1 815	40		6 1098 0 1092 0
1	30	9069	415 415	0416	251 250	8338	661 662	.656 0847	1 815	30		7   1281 0   1274 0 8   1464 0   1456 0
ŀ	40	9484	415	0166	251	9000	662	.655 9033	1 814	20	1	9 1647 0 1638 0
1	50	9899	415	0.855 9915	251	9662	661	.655 7219	1 814	10	l	
8	0	0.517 0314	1	0.855 9664	İ	0.604 0323		1.655 5405	İ	0	52	1810
Ĭ	10	0729	415	9414	250	0985	662	.655 3592	1 813	50		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
1	20	1144	415	9163	251	1647	662	.655 1779	1 813	40		3 543 0
l	30	1559	415 415	8912	251 250	2309	662 661	.654 9966	1 813	30		4 724 0 5 905 0
l	40	1974	415	8662	251	2970	662	.654 8153	1 812	20		6 1086 0
İ	50	2389	415	8411	251	3632	662	.654 6341	1 812	10		7 1267 0
9	0	0.517 2804		0.855 8160		0.604 4294		1.654 4529	ĺ	0	51	8 1448 0 9 1629.0
ľ	10	3219	415	7909	251	4956	662	.654 2717	1 812	50		i '
l	20	3633	414	7658	251	5618	662	.654 0906	1 811	40		
l	30	4048	415	7408	250 251	6280	662 662	.653 9095	1 811	30		
l	40	4463	415 415	7157	251	6942	662	.653 7284	1 811	20		
l	50	4878	415	6906	251	7604	662	.653 5473	1 810	10		
10	0	0.517 5293		0.855 6655		0.604 8266		1.653 3663		0	50	
<u> </u>		Cosine	Diff.	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.		,	Proportional Parts
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u></u>	<u> </u>		1	1		1	<u> </u>		

31° 10′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0	0.517 5293	415	0.855 6655	251	0.604 8266	663	1.653 3663	1 810	0	50	<b>a</b> :
	10	5708	415	6404	251	8929	662	.653 1853	1 810	50		Sine
	20 30	6123 6537	414	6153 5902	251	9591 0.605 0253	662	.653 0043	1 809	40		414 415
,	40	6952	415	5651	251	0.005 0255	662	.652 8234 .652 6425	1 809	30 20		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
j	50	7367	415	5400	251	1578	663	.652 4616	1 809	10		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
1	30	7307	415	3400	251	1378	662	.032 4010	1 808	10		4 165 6 166 0
11	0	0 517 7782	414	0.855 5149	25.4	0.605 2240		1.652 2808	1 000	0	49	5 207 0 207 5
	10	8196	415	4898	251 251	2903	663 662	.652 0999	1 809 1 808	50	1	6 248 4 249 0 7 289 8 290 5
- 1	20	8611	415	4647	251	3565	663	.651 9191	1 807	40		8 331 2 332 0
	30	9026	415	4396	251	4228	662	.651 7384	1 808	30		9 372 6 373 5
- 1	40	9441	414	4145	251	4890	663	.651 5576	1 807	20		
- 1	50	9855	415	3894	251	5553	662	.651 3769	1 806	10		
12	0	0.518 0270		0.855 3643		0.605 6215		1.651 1963	1	0	48	Cosine
	10	0685	415	3391	252	6878	663	.651 0156	1 807	50	-0	251 252 253
	20	1099	414	3140	251	7541	663	.650 8350	1 806	40		1   25 1   25 2   25 3
į	30	1514	415	2889	251	8203	662	.650 6544	1 806	30		2 50 2 50 4 50 6
-	40	1929	415	2638	251	8866	663	.650 4738	1 806	20		3 75 3 75 6 75 9 4 100 4 100 8 101 2
	50	2343	414	2387	251 252	9529	663	.650 2933	1 805	10		5 125 5 126 0 126 5
		0 510 0750	413	0.055.0135	232	0.000.0100	663	1 050 1100	1 805		417	6 150 6 151 2 151 8
13	0	0.518 2758	415	0.855 2135 1884	251	0.606 0192	663	1.650 1128	1 805	0	47	7 175 7 176 4 177 1 8 200 8 201 6 202 4
	10 20	3173 3587	414	1633	251	0855 1518	663	649 9323 .649 7519	1 804	50 40		9 225 9 226 8 227
	30	4002	415	1381	252	2181	663	649 5715	1 804	30		
1	40	4416	414	1130	251	2844	663	.649 3911	1 804	20		
- }	50	4831	415	0879	251	3507	663	649 2107	1 804	10		T
1	-		415		252		663		1 803	-		Tangent
14	0	0.518 5246	414	0.855 0627	251	0.606 4170	663	1 649 0304	1 803	0	46	662 663
	10	5660	415	0376	251	4833	663	.648 8501	1 803	50		1   66 2   66 3 2   132 4   132 6
ı	20	6075	414	0125	252	5496	663	648 6698	1 802	40		3 198 6 198 9
	30	6489	415	0.854 9873	251	6159	663	.648 4896	1 803	30		4 264 8 265 2
- 1	40	6904	414	9622	252	6822	664	648 3093	1 801	20		5 331 0 331 5 6 397 2 397 8
	50	7318	415	9370	251	7486	663	.648 1292	1 802	10		7 463 4 464 1
15	0	0.518 7733		0.854 9119		0.606 8149		1.647 9490		0	45	8 529 6 530 4
	10	8147	414	8867	252	8812	663	.647 7689	1 801	50		9  595 8 596 7
	20	8562	415	8616	251	9476	664	.647 5888	1 801	40		664 665
	30	8976	414	8364	252 251	0.607 0139	663	.647 4087	1 801	30		1   66 4 66 5
	40	9390	415	8113	252	0803	664 663	.647 2287	1 800	20		2 132 8 133 0
- {	50	9805	414	7861	252	1466	664	.647 0486	1 799	10		3 199 2 199 5 4 265 6 266 0
16	0	0.519 0219		0.854 7609		0.607 2130	001	1.646 8687	1	0	44	5 332 0 332 5
10	10	0634	415	7358	251	2793	663	.646 6887	1 800	50	**	6 398 4 399 0
	20	1048	414	7106	252	3457	664	.646 5088	1 799	40		7   464 8   465 5 8   531 2   532 0
	30	1462	414	6854	252	4121	664	.646 3289	1 799	30		9 597 6 598 5
	40	1877	415	6603	251	4784	663	.646 1490	1 799	20		1
	50	2291	414	6351	252	5448	664	.645 9692	1 798	10		1
		0 540 0505	414		252		664		1 799	١.		Cotangent
17	0	0.519 2705	415	0.854 6099	252	0.607 6112	664	1.645 7893	1 797	0	43	
	10	3120	414	5847	251	6776	663	.645 6096	1 798	50	1	1810 1800 1   181 0 180 0
	20 30	3534 3948	414	5596 5344	252	7439	664	.645 4298 645 2501	1 797	40	l	2 362 0 360 0
	40	4363	415	5092	252	8103 8767	664	.645 2501 .645 0704	1 797	30	)	3 543 0 540 0
	50	4303 4777	414	4840	252	9431	664	.644 8907	1 797	10		4 724 0 720 0
		Į.	414		252		664	.012 0907	1 796	l	1	5   905 0   900 0 6   1086 0   1080 0
18	0	0.519 5191	414	0.854 4588	252	0.608 0095	664	1.644 7111	1 797	0	42	7 1267 0 1260 0
	10	5605	415	4336	252	0759	664	.644 5314	1 797	50	(	8 1448 0 1440 0 9 1629 0 1620 0
	20	6020	414	4085	252	1423	665	.644 3519	1 796	40	1	1 0,1000 0 1000 0
	30	6434	414	3833	252	2088	664	.644 1723	1 795	30		1790
	40	6848	414	3581	252	2752	664	.643 9928	1 795	20	1	1   179 0
	50	7262	414	3329	252	3416	664	.643 8133	1 795	10		2   358 0 3   537 0
19	0	0.519 7676		0.854 3077		0.608 4080		1.643 6338	1	١٥	41	4 716 0
	10	8091	415	2825	252	4745	665	.643 4544	1 794	50		5 895 0
	20	8505	414	2573	252	5409	664	.643 2750	1 794	40		6 1074 0 7 1253 0
	30	8919	414	2321	252	6073	664	.643 0956	1 794	30		8 1432 0
	40	9333	414	2069	252 252	6738	665	.642 9162	1 794 1 793	20		9 1611 0
	50	9747	414	1817	252	7402	664	.642 7369	1 793	10		1
20	0	0.520 0161	-17	0.854 1564	200	0.608 8067	303	1.642 5576	1	0	40	
							ļ			_		
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts
				<u> </u>	1	<u> </u>	1	1		1		<u> </u>

31° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30	0.520 0161 0575 0989 1404 1818 2232 0.520 2646 3060 3474 3888	414 414 415 414 414 414 414	0.854 1564 1312 1060 0808 0556 0304 0.854 0051 0 853 9799 9547 9295	252 252 252 252 252 252 253 252 252 252	0.608 8067 8731 9396 0 609 0060 0725 1390 0.609 2054 2719 3384 4049	664 665 664 665 665 664 665 665	1.642 5576 642 3783 .642 1991 .642 0199 .641 8407 .641 6615 1.641 4824 641 3033 641 1242 .640 9452	1 793 1 792 1 792 1 792 1 792 1 791 1 791 1 791 1 790	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30	<b>4</b> 0	Sine  413
22	40 50 0 10 20 30	4302 4716 0.520 5130 5544 5958 6372	414 414 414 414 414 414 413	9042 8790 0.853 8538 8285 8033 7780	253 252 252 253 253 253 253 252	4714 5379 0.609 6043 6708 7374 8039	665 664 665 666 665 665	.640 7662 .640 5872 1 640 4082 .640 2293 640 0504 .639 8715	1 790 1 790 1 790 1 789 1 789 1 789 1 788	20 10 0 50 40 30	38	Cosine  252 253 254  1 25 2 25 3 25 4  2 50 4 50 6 50 8  3 75 6 75 9 76 2
23	40 50 0 10 20 30 40	6785 7199 0.520 7613 8027 8441 8855 9269	414 414 414 414 414 414 414 413	7528 7276 0.853 7023 6771 6518 6266 6013	252 253 252 253 252 253 252 253 252	8704 9369 0.610 0034 0699 1365 2030 2695	665 665 665 666 665 665 666	.639 6927 .639 5139 1.639 3351 .639 1563 .638 9776 .638 7989 .638 6202	1 788 1 788 1 788 1 787 1 787 1 787 1 786	20 10 0 50 40 30 20	37	3 10 10 10 10 16 5 126 0 126 5 127 0 6 151 2 151 8 152 4 7 176 4 177 1 177 8 8 201 6 202 4 203 2 9 226 8 227 7 228 6
24	50 10 20 30 40 50	9682 0.521 0096 0510 0924 1338 1751 2165	414 414 414 414 413 414 414	5761 0.853 5508 5255 5003 4750 4497 4245	253 253 252 253 253 253 252 253	3361 0.610 4026 4692 5357 6023 6688 7354	665 666 665 666 665 666	638 4416 1 638 2630 .638 0844 .637 9058 .637 7273 .637 5488 .637 3703	1 786 1 786 1 786 1 785 1 785 1 785 1 784	10 50 40 30 20 10	36	Tangent  664 665  1   664   665 5  2   132 8   133 0  3   199 2   199 5  4   265 6   266 0  5   332 0   332 5  6   398 4   399 0  7   464 8   465 5
25	0 10 20 30 40 50	0.521 2579 2993 3406 3820 4234 4648	414 413 414 414 414 413	0.853 3992 3739 3487 3234 2981 2728	253 252 253 253 253 253 253	0.610 8019 8685 9351 0.611 0017 0683 1348	666 666 666 665 666	1.637 1919 .637 0135 636 8351 .636 6567 .636 4784 .636 3001	1 784 1 784 1 784 1 783 1 783 1 783	0 50 40 30 20 10	35	666 667 1   666 666 7 2   190 8 200 1 3   190 8 200 1 4 266 4 266 8 5   333 0 333 5
26	0 10 20 30 40 50	0.521 5061 5475 5889 6302 6716 7129 0.521 7543	414 414 413 414 413 414	0.853 2475 2223 1970 1717 1464 1211 0.853 0958	252 253 253 253 253 253 253	0.611 2014 2680 3346 4012 4678 5344 0.611 6011	666 666 666 666 667	1.636 1218 635 9436 .635 7654 .635 5872 .635 4090 .635 2309 1.635 0528	1 782 1 782 1 782 1 782 1 781 1 781	0 50 40 30 20 10	34	6 399 6 400 2 7 466 2 466 9 8 532 8 533 6 9 599 4 600 3
28	10 20 30 40 50	7957 8370 8784 9197 9611 0.522 0024	414 413 414 413 414 413	0705 0452 0199 0.852 9946 9693 0.852 9440	253 253 253 253 253 253 253	6677 7343 8009 8676 9342 0.612 0008	666 666 667 666 666	.634 8747 .634 6966 .634 5186 .634 3406 .634 1627 1.633 9847	1 781 1 781 1 780 1 780 1 779 1 780	50 40 30 20 10	32	1790 1780 1   179 0 178 0 2   358 0 356 0 3   537 0 534 0 4   716 0 712 0 5   895 0 890 0 6   1074 0 1068 0 7   1253 0 1246 0
29	10 20 30 40 50	0438 0851 1265 1678 2092 0.522 2505	414 413 414 413 414 413	9187 8934 8681 8428 8174 0.852 7921	253 253 253 253 254 253 253	0675 1341 2008 2674 3341 0.612 4007	667 666 667 666 667 666	633 8068 633 6289 .633 4511 .633 2733 .633 0955 1 632 9177	1 779 1 779 1 778 1 778 1 778 1 778	50 40 30 20 10	31	8   1432 0   1424 0   9   1611 0   1602 0     1770   1   177 0   2   354 0   3   531 0   4   708 0   177 0   1
30	10 20 30 40 50	2919 3332 3745 4159 4572 0.522 4986	414 413 413 414 413 414	7668 7415 7161 6908 6655 0.852 6402	253 253 254 253 253 253 253	4674 5341 6007 6674 7341 0.612 8008	667 666 667 667 667	.632 7400 .632 5622 .632 3846 .632 2069 .632 0293 1.631 8517	1 777 1 778 1 776 1 777 1 776 1 776	50 40 30 20 10	30	5   885   0 6   1062   0 7   12.39   0 8   1416   0 9   1593   0
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

31° 30′

′	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.522 4986 5399 5812 6226 6639 7052	413 413 414 413 413 414	0.852 6402 6148 5895 5642 5388 5135	254 253 253 254 253 254 253	0.612 8008 8675 9342 0.613 0009 0676 1343	667 667 667 667 667 667	1 631 8517 631 6741 .631 4966 .631 3191 .631 1416 .630 9641	1 776 1 775 1 775 1 775 1 775 1 775	0 50 40 30 20	30	Sine  412 413 414  1 412 413 414  2 82 4 82 6 82 8  3 123 6 123 9 124 2  4 164 8 165 2 165 6
31	0 10 20 30 40 50	0.522 7466 7879 8292 8705 9119 9532	413 413 413 414 413 413	0.852 4881 4628 4374 4121 3867 3614	253 254 253 254 253 254 253 264	0.613 2010 2677 3344 4011 4679 5346	667 667 668 667 667	1 630 7867 .630 6093 .630 4319 .630 2546 .630 0772 .629 9000	1 774 1 774 1 773 1 774 1 772 1 773	0 50 40 30 20	29	5 206 0 206 5 207 0 6 247 2 247 8 248 4 7 298 4 289 1 288 8 329 6 330 4 331 2 9 370 8 371 7 372 6
32	0 10 20 30 40 50	0 522 9945 0.523 0358 0772 1185 1598 2011	413 414 413 413 413 413	0.852 3360 3107 2853 2600 2346 2092	253 254 253 254 254 254 253	0.613 6013 6681 7348 8015 8683 9350	668 667 667 668 667 668	1.629 7227 .629 5455 .629 3683 .629 1911 .629 0139 .628 8368	1 772 1 772 1 772 1 772 1 772 1 771	0 50 40 30 20 10	28	Cosine  253
33	0 10 20 30 40 50	0.523 2424 2837 3251 3664 4077 4490	413 414 413 413 413 413	0.852 1839 1585 1331 1078 0824 0570	254 254 253 254 254 254	0.614 0018 0686 1353 2021 2689 3356	668 667 668 668 667 668	1.628 6597 .628 4826 .628 3056 .628 1286 .627 9516 .627 7747	1 771 1 770 1 770 1 770 1 769 1 770	0 50 40 30 20 10	27	6   151 8   152 4   153 6   7   177 1   177 8   178 5   8   202 4   203 2   204 6   9   227 7   228 6   229 5   Tangent
34	0 10 20 30 40 50	0.523 4903 5316 5729 6142 6555 6968	413 413 413 413 413 413	0.852 0316 0063 0.851 9809 9555 9301 9047	253 254 254 254 254 254 254	0.614 4024 4692 5360 6028 6696 7364	668 668 668 668 668	1.627 5977 .627 4208 .627 2440 .627 0671 .626 8903 .626 7135	1 769 1 768 1 769 1 768 1 768 1 767	0 50 40 30 20 10	26	667 668 1   66 7 66 8 2   133 4 133 6 3   200 1 200 4 4   266 8 267 2 5   333 5 334 0 6   400 2   400 8 7   466 9   467 6
35	0 10 20 30 40 50	0.523 7381 7794 8207 8620 9033 9446	413 413 413 413 413 413	0.851 8793 8539 8285 8031 7777 7523	254 254 254 254 254 254 254	0.614 8032 8700 9368 0.615 0036 0705 1373	668 668 669 668 668	1.626 5368 .626 3600 .626 1833 .625 0067 .625 8300 .625 6534	1 768 1 767 1 766 1 767 1 766 1 766	0 50 40 30 20	25	8   533   6   534   4   9   600   3   601   2   669   670   1   66   9   670   2   133   8   134   0   3   200   7   201   0   4   267   6   268   0
36	0 10 20 30 40 50	0.523 9859 0.524 0272 0685 1098 1511 1924	413 413 413 413 413 412	0.851 7269 7015 6761 6507 6253 5999	254 254 254 254 254 254 254	0.615 2041 2709 3378 4046 4715 5383	668 669 668 669 668 669	1.625 4768 .625 3002 625 1237 .624 9472 624 7707 .624 5943	1 766 1 765 1 765 1 765 1 764 1 765	0 50 40 30 20 10	24	5 334 5 335 0 6 401 4 402 0 7 488 3 460 0 8 535 2 536 0 9 602.1 603 0
37	0 10 20 30 40 50	0.524 2336 2749 3162 3575 3988 4401	413 413 413 413 413 413	0.851 5745 5491 5236 4982 4728 4474	254 255 254 254 254 255	0.615 6052 6720 7389 8057 8726 9395	668 669 668 669 669	1.624 4178 .624 2414 .624 0651 .623 8887 .623 7124 .623 5361	1 764 1 763 1 764 1 763 1 763 1 762	0 50 40 30 20 10	23	Cotangent  1780 1770  1 178 0 177 0  2 356 0 354 0  3 531 0 531 0  4 712 0 708 0  5 890 0 885 0  6 1068 0 1062 0
38	0 10 20 30 40 50	0.524 4813 5226 5639 6052 6464 6877	413 413 413 412 413 413	0.851 4219 3965 3711 3457 3202 2948	254 254 254 255 254 255	0.616 0064 0732 1401 2070 2739 3408	668 669 669 669 669	1.623 3599 .623 1836 .623 0074 .622 8313 .622 6551 .622 4790	1 763 1 762 1 761 1 762 1 761 1 761	0 50 40 30 20 10	22	7   1246 0   1239 0   8   1424 0   1416 0   9   1602 0   1593 0     1760   1   176 U   2     352 0   3   528 0
39	0 10 20 30 40 50	0.524 7290 7702 8115 8528 8941 9353	412 413 413 413 412 413	0.851 2693 2439 2185 1930 1676 1421	254 254 255 254 255 254 255	0.616 4077 4746 5415 6084 6753 7423	669 669 669 669 670 669	1.622 3029 .622 1268 .621 9508 .621 7748 .621 5988 .621 4229	1 761 1 760 1 760 1 760 1 759 1 760	0 50 40 30 20 10	21	4   704 0 5   880 0 6   1056 0 7   1232 0 8   1408 0 9   1584 0
40	0	0.524 9766		0.851 1167		0.616 8092		1.621 2469		0	20	
	1	1	1				1			1	-	

31° 40′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
<b>4</b> 0	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.524 9766 0.525 0178 0591 1004 1416 1829 0.525 2241 2654 3066 3479 3892	412 413 413 412 413 412 413 412 413 413 412	0.851 1167 0912 0658 0403 0149 0 850 9894 0.850 9639 9385 9130 8875 8621	255 254 255 254 255 255 255 254 255 255	0.616 8092 8761 9430 0.617 0100 0769 1439 0.617 2108 2778 3447 4117 4786	669 669 670 669 670 669 670 669 670	1.621 2469 .621 0710 .620 8952 .620 7193 .620 5435 .620 3677 1.620 1920 .620 0162 .619 8405 .619 6648 .619 4892	1 759 1 758 1 758 1 759 1 758 1 758 1 757 1 758 1 757 1 757 1 756 1 756	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	20	Sine  412 413  1 41 2 41 3  2 82 4 82 6  3 123 6 123 9  4 164 8 165 2  5 206 0 206 5  6 247 2 247 8  7 288 4 299 1  8 329 6 330 4  9 370 8 371 7
<b>42</b>	50 0 10 20 30 40 50	4304 0.525 4717 5129 5541 5954 6366 6779 0.525 7191	413 412 412 413 412 413 412	8366 0.850 8111 7856 7602 7347 7092 6837 0.850 6582	255 254 255 255 255 255 255	5456 0.617 6126 6796 7465 8135 8805 9475 0.618 0145	670 669 670 670 670 670	.619 3136 1.619 1380 .618 9624 .618 7869 .618 6114 .618 4359 .618 2604 1 618 0850	1 756 1 756 1 755 1 755 1 755 1 755 1 754	10 0 50 40 30 20 10	18	Cosine  254 255 256  1 25 4 25 5 25 6 2 50 8 51 0 51 2 3 76 2 76 5 76 8 4 101 6 102 0 102 4 5 127 0 127 5 128 0
44	10 20 30 40 50	7604 8016 8428 8841 9253 0.525 9665	413 412 412 413 412 412	6327 6072 5817 5563 5308 0.850 5053	255 255 255 254 255 255	0.618 0146 0815 1485 2155 2825 3495 0.618 4166	670 670 670 670 670 671	.617 9096 .617 7342 .617 5589 .617 3836 .617 2083	1 754 1 754 1 753 1 753 1 753 1 753	50 40 30 20 10	16	6   152 4   153 0   153 6   7   177 8   178 5   179 2   8   203 2   204 0   204 8   9   228 6   229 5   230 4
45	10 20 30 40 50	0.526 9005 0.526 0078 0490 0902 1315 1727 0.526 2139	413 412 412 413 412 412	4798 4543 4288 4032 3777 0.850 3522	255 255 255 256 256 255 255	0.618 4166 4836 5506 6177 6847 7517	670 670 671 670 670 671	.616 8578 .616 6826 .616 5074 .616 3322 .616 1571 1 615 9820	1 752 1 752 1 752 1 752 1 752 1 751 1 751	50 40 30 20 10	15	669 670  1   66 9 67 0  2   133 8   134 0  3   200 7   201 0  4   267 6   268 0  5   334 5   335 0  6   401 4   402 0  7   468 3   469 0
	10 20 30 40 50	2551 2964 3376 3788 4200	412 413 412 412 412 413	3267 3012 2757 2502 2246	255 255 255 255 256 256 255	8858 9529 0 619 0199 0870 1541	670 671 670 671 671 670	.615 8069 .615 6319 .615 4569 .615 2819 .615 1069	1 751 1 750 1 750 1 750 1 750 1 750 1 749	50 40 30 20 10		8   535 2 536 0 9   602 1 603 0 671 672 1   67 1 67 2 2   134 2 134 4 3   201 3 201 6 4   268 4 268 8
46	0 10 20 30 40 50	0.526 4613 5025 5437 5849 6261 6673	412 412 412 412 412 412 412	0.850 1991 1736 1481 1225 0970 0715	255 255 256 255 255 255 256	0.619 2211 2882 3553 4224 4894 5565	671 671 671 670 671 671	1.614 9320 .614 7571 .614 5822 .614 4073 .614 2325 .614 0577	1 749 1 749 1 749 1 748 1 748 1 748	0 50 40 30 20 10	14	5   335 5   336 0   6   402 6   403 2   7   469 7   470 4   8   536 8   537 6   9   603 9   604 8
47	0 10 20 30 40 50	0.526 7085 7498 7910 8322 8734 9146	413 412 412 412 412 412 412	0.850 0459 0204 0.849 9949 9693 9438 9182	255 255 256 255 256 255 255	0.619 6236 6907 7578 8249 8920 9592	671 671 671 671 672 671	1.613 8829 .613 7082 .613 5335 .613 3588 .613 1841 .613 0095	1 747 1 747 1 747 1 747 1 746 1 746	0 50 40 30 20 10	13	Cotangent  1760 1750  1 176 0 175 0 2 352 0 350 0 3 528 0 525 0 4 704 0 700 0 5 880 0 875 0
48	0 10 20 30 40 50	0.526 9558 9970 0 527 0382 0794 1206 1618	412 412 412 412 412 412	0.849 8927 8671 8416 8160 7905 7649	256 255 256 255 256 256 255	0.620 0263 0934 1605 2276 2948 3619	671 671 671 672 671 672	1.612 8349 .612 6603 .612 4858 .612 3112 .612 1367 .611 9623	1 746 1 745 1 746 1 745 1 744 1 745	0 50 40 30 20 10	12	6   1056 0   1050 0 7   1232 0   1225 0 8   1408 0   1400 0 9   1584 0   1575 0 1   1740 1   174 0 2   348 0 3   522 0
50	0 10 20 30 40 50	0.527 2030 2442 2854 3266 3678 4090 0.527 4502	412 412 412 412 412 412 412	0.849 7394 7138 6882 6627 6371 6115 0.849 5860	256 256 255 256 256 256 255	0.620 4291 4962 5634 6305 6977 7648 0.620 8320	671 672 671 672 671 672	1 611 7878 .611 6134 .611 4390 .611 2647 611 0903 .610 9160 1.610 7417	1 744 1 744 1 743 1 744 1 743 1 743	0 50 40 30 20 10	10	3 322 0 4 696 0 5 870 0 6 1044 0 7 1218 0 8 1392 0 9 1566 0
<u>                                     </u>		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

31° 50′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
50	0 10 20	0.527 4502 4913 5325	411 412 412	0.849 5860 5604 5348	256 256 255	0.620 8320 8992 9663	672 671 672	1.610 7417 610 5675 .610 3933	1 742 1 742 1 742	0 50 40	10	Sine
	30 40 50	5737 6149 6561	412 412 412	5093 4837 4581	256 256 256	0.621 0335 1007 1679	672 672 672	.610 2191 .610 0449 .609 8708	1 742 1 741 1 742	30 20 10		411     412       1     41 1     41 2       2     82 2     82 4       3     123 3     123 6
51	0 10 20	0.527 6973 7384 7796	411 412 412	0.849 4325 4069 3813	256 256 255	0.621 2351 3023 3695	672 672 672	1.609 6966 609 5225 .609 3485	1 741 1 740	0 50 40	9	4   164 4   164 8 5   205 5   206 0 6   246 6   247 2 7   287 7   288 4
	30 40 50	8208 8620 9032	412 412 412 411	3558 3302 3046	256 256 256	4367 5039 5711	672 672 672	.609 1745 .609 0004 608 8265	1 740 1 741 1 739 1 740	30 20 10		8  328 8   329 6 9  369 9   370 8
52	0 10 20	0. <b>527 9443</b> 9855 0.528 0267	412 412	0.849 2790 2534 2278	256 256	0.621 6383 7055 7727	672 672	1.608 6525 .608 4786 .608 3047	1 739 1 739	0 50 40	8	Cosine 255 256 257
	30 40 50	0679 1090 1502	412 411 412	2022 1766 1510	256 256 256	8400 9072 9744	673 672 672	608 1308 .607 9570 .607 7831	1 739 1 738 1 739	30 20 10		1   25 5 25 6 25 7 2   51 0 51 2 51 4 3   76 5 76 8 77 1 4   102 0 102 4 102 8
53	0 10 20	0.528 1914 2325 2737	412 411 412	0.849 1254 0998 0741	256 256 257	0. <b>622</b> 0 <b>417</b> 1089 1762	673 672 673	1.607 6094 607 4356 .607 2619	1 737 1 738 1 737	0 50 40	7	5   127 5   128 0   128 5   6   153 0   153 6   154 2   7   178 5   179 2   179 9   8   204 0   204 8   205 6
	30 40 50	3149 3560 3972	412 411 412	0485 0229 0 848 9973	256 256 256	2434 3107 3779	672 673 672	.607 2019 .607 0882 .606 9145 606 7408	1 737 1 737 1 737	30 20 10		9   229 5 230 4 231 3
54	0 10	0. <b>528 4383</b> 4795	411 412 412	0.848 9717 9461	256 256 257	0. <b>622 4452</b> 5124	673 672 673	1.606 5672 .606 3936	1 736 1 736 1 736	0 50	6	Tangent  671 672  1   67 1 67 2
	20 30 40 50	5207 5618 6030 6441	411 412 411	9204 8948 8692 8436	256 256 256	5797 6470 7143 7816	673 673 673	.606 2200 .606 0465 .605 8729 .605 6994	1 735 1 736 1 735	40 30 20 10		2 134 2 134 4 3 201 3 201 6 4 268 4 268 8 5 335 5 336 0
55	0 10	0.528 6853 7264	412 411 412	0.848 8179 7923	257 256 256	0. <b>622 8488</b> 9161	672 673 673	1.605 5260 .605 3525	1 734 1 735 1 734	0 50	5	6   102 6   403 2 7   469 7   470 4 8   536 8   537 6 9   603 9   604 8
	20 30 40	7676 8087 8499	411 412 411	7667 7410 7154 6898	257 256 256	9834 0 623 0507 1180	673 673 673	.605 1791 .605 0057 .604 8324	1 734 1 733 1 733	40 30 20		673 674 675 1 67 3 67 4 67 5 2 134 6 134 8 135 0
56	50 0 10	8910 0.528 9322 9733	412	0.848 6641 6385	257 256 257	1853 0.623 2527 3200	674 673	604 6591 1.604 4858 604 3125	1 733	10 0 50	4	3 201 9 202 2 202 5 4 269 2 269 6 270 0 5 336 5 337 0 337 5 6 403 8 404 4 405 0
	20 30 40	0 529 0144 0556 0967	411 412 411 412	6128 5872 5615	256 257 256	3873 4546 5219	673 673 673 674	.604 1392 .603 9660 .603 7928	1 733 1 732 1 732 1 732	40 30 20		7   471 1   471 8   472 5 8   538 4   539 2   540 0 9   605 7   606 6   607 5
57	50 0 10	1379 0.529 1790 2201	411	5359 0.848 5102 4846	257 256	5893 0.623 6566 7239	673 673	.603 6196 1.603 4465 .603 2734	1 731 1 731	10 0 50	3	Cotangent
	20 30 40	2613 3024 3435	412 411 411 412	4589 4332 4076	257 257 256 257	7913 8586 9260	674 673 674 673	.603 1003 .602 9272 .602 7542	1 731 1 731 1 730 1 730	40 30 20		1740 1730 1 174 0 173 0 2 348 0 346 0 3 522 0 519 0
58	50 0 10	3847 0.529 4258 4669	411 411	3819 0.848 3562 3306	257 256	9933 0.624 0607 1281	674 674	1.602 4082 .602 2353	1 730 1 729	10 0 50	2	4 696 0 692 0 5 870 0 865 0 6 1044 0 1038 0 7 1218 0 1211 0
	20 30 40	5081 5492 5903	412 411 411 411	3049 2792 2536	257 257 256 257	1954 2628 3302	673 674 674 674	602 0623 .601 8894 .601 7166	1 730 1 729 1 728 1 729	40 30 20		8   1392 0   1384 0 9   1566 0   1557 0   1720
59	50 0 10	6314 0.529 6726 7137	412	2279 0.848 2022 1765	257 257	3976 0.624 4650 5323	674 674	.601 5437 1.601 3709 .601 1981	1 728 1 728	10 0 50	1	1   172 0 2   344 0 3   516 0 4   688 0
	20 30 40	7548 7959 8370	411 411 411	1508 1252 0995	257 256 257	5997 6671 7345	674 674 674	.601 1981 .601 0253 .600 8526	1 728 1 727 1 727	40 30 20		5   860 0 6   1032 0 7   1204 0 8   1376 0
60	50 0	8781 0.529 9193	411	0738 0.848 0481	257 257	8019 0.624 8694	674 675	.600 5072 1.600 3345	1 727 1 727	10	0	9  1548 0
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

32° 0′

			Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
	0 10 20 30 40 50	0.529 9193 9604 0.530 0015 0426 0837 1248	411 411 411 411 411	0.848 0481 0224 0.847 9967 9710 9453 9196	257 257 257 257 257 257	0.624 8694 9368 0.625 0042 0716 1390 2065	674 674 674 674 675	1.600 3345 600 1619 .599 9893 599 8167 .599 6442 599 4716	1 726 1 726 1 726 1 725 1 726	0 50 40 30 20	60	Sine 410 411 1   410 41 1 2   82 0 82 2 3   123 0   123 3
1	0 10 20 30 40 50	0.530 1659 2070 2481 2892 3303 3714	411 411 411 411 411 411 411	0.847 8939 8682 8425 8168 7911 7654	257 257 257 257 257 257 257 257	0.625 2739 3413 4088 4762 5437 6111	674 674 675 674 675 674 675	1 599 2991 .599 1267 .598 9542 598 7818 598 6094 .598 4370	1 725 1 724 1 725 1 724 1 724 1 724 1 723	0 50 40 30 20	59	4 164 0 164 4 5 205 0 205 5 6 246 0 246 6 7 287 0 287 7 8 328 0 328 8 9 369 0 369 9
3	0 10 20 30 40 50	0.530 4125 4536 4947 5358 5769 6180	411 411 411 411 411 411	0.847 7397 7139 6882 6625 6368 6111	258 257 257 257 257 257 258	0.625 6786 7460 8135 8810 9485 0.626 0159	674 675 675 675 674 675	1 598 2647 .598 0924 .597 9201 .597 7479 .597 5756 .597 4034	1 723 1 723 1 722 1 723 1 722 1 722	0 50 40 30 20 10	58	257 258 259 1 25 7 25 8 25 9 2 51 4 51 6 51 8 3 77 1 77 4 77 7 4 102 8 103 2 103 6 5 128 5 129 0 129 5 6 154 2 154 8 155 4
3	0 10 20 30 40 50	0.530 6591 7002 7413 7824 8235 8646	411 411 411 411 411 411	0.847 5853 5596 5339 5081 4824 4567	257 257 258 257 257 257	0.626 0834 1509 2184 2859 3534 4209	675 675 675 675 675 675	1.597 2312 .597 0591 .596 8870 .596 7149 .596 5428 .596 3708	1 721 1 721 1 721 1 721 1 721 1 720 1 721	0 50 40 30 20	57	7 179 9 180 6 181 3 8 205 6 206 4 207 2 9 231 3 232 2 233 1
3	0 10 20 30 40 50	0.530 9057 9467 9878 0 531 0289 0700 1111	410 411 411 411 411 410	0.847 4309 4052 3795 3537 3280 3022	257 257 258 257 258 257	0.626 4884 5559 6234 6910 7585 8260	675 675 676 675 675 675	1.596 1987 .596 0267 595 8548 .595 6828 595 5109 .595 3390	1 720 1 719 1 720 1 719 1 719 1 718	0 50 40 30 20	56	674 675  1 67 4 67 5  2 134 8 135 0  3 202 2 202 5  4 269 6 270 0  5 337 0 337 5  6 1014 4 405 0  7 471 8 472 5
1	0 10 20 30 40 50	0.531 1521 1932 2343 2754 3164 3575	411 411 411 410 411 411	0.847 2765 2507 2250 1992 1734 1477	258 257 258 258 257 258	0.626 8935 9611 0.627 0286 0962 1637 2313	676 675 676 675 676 675	1 595 1672 .594 9954 .594 8235 .594 6518 .594 4800 .594 3083	1 718 1 719 1 717 1 718 1 717 1 717	0 50 40 30 20	55	8   5.49 2   540 0 9   606 6   607 5   676   677   1   67 6   67 7   2   135 2   135 4   3   202 8   203 1   4   270 4   270 8
	0 10 20 30 40 50	0.531 3986 4396 4807 5218 5628 6039	410 411 411 410 411 411	0.847 1219 0962 0704 0446 0189 0.846 9931	257 258 258 257 258 258	0.627 2988 3664 4339 5015 5691 6367	676 675 676 676 676 675	1 594 1366 .593 9649 .593 7933 .593 6217 593 4501 .593 2785	1 717 1 716 1 716 1 716 1 716 1 716 1 715	0 50 40 30 20	54	5 338 0 338 5 6 405 6 406 2 7 473 2 473 9 8 540 8 541 6 9 608 1 609 3
	0 10 20 30 40 50	0.531 6450 6860 7271 7682 8092 8503	410 411 411 410 411 410	0.846 9673 9415 9158 8900 8642 8384	258 257 258 258 258 258 258	0.627 7042 7718 8394 9070 9746 0 628 0422	676 676 676 676 676 676	1 593 1070 .592 9354 592 7640 .592 5925 .592 4211 .592 2497	1 716 1 714 1 715 1 714 1 714 1 714	0 50 40 30 20 10	53	Cotangent  1730 1720  1 1730 1720  2 346 0 344 0  3 519 0 516 0  4 692 0 688 0  5 865 0 860 0  6 1038 0 1032 0  7 1011 0 1002 0
	0 10 20 30 40 50	0.531 8913 9324 9734 0 532 0145 0555 0966	411 410 411 410 411 410	0.846 8126 7868 7610 7353 7095 6837	258 258 257 258 258 258	0.628 1098 1774 2450 3127 3803 4479	676 676 677 676 676 676	1.592 0783 .591 9069 .591 7356 .591 5643 .591 3930 .591 2218	1 714 1 713 1 713 1 713 1 712 1 713	0 50 40 30 20 10	52	7   1211 0   1204 0 8   1384 0   1376 0 9   1557 0   1548 0 1710 1   171 0 2   342 0 3   513 0 4   684 0
	0 10 20 30 40 50	0.532 1376 1787 2197 2608 3018 3429 0.532 3839	411 410 411 410 411 410	0.846 6579 6321 6063 5805 5547 5288 0.846 5030	258 258 258 258 258 259 258	0.628 5155 5832 6508 7185 7861 8538 0.628 9214	677 676 677 676 677 676	1.591 0505 590 8793 .590 7082 .590 5370 .590 3659 .590 1948 1.590 0238	1 712 1 711 1 712 1 711 1 711 1 710	0 50 40 30 20 10	50	5 855 0 6 1026 0 7 1197 0 8 1368 0 9 1539 0
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

32° 10′

10 4249 411 20 4660 411 30 5070 410 40 5480 5891 411 11 0 0.532 6301 410 20 6711 212 411 20 7942 410 50 8353 411	Cosine Diff  0.846 5030 4772 4514 258 4256 3998 3740  0.846 3481 3223 2965 2707 2448 2190  0.846 1932 1673 1415 258 1157 0898 0640  Diff  258 258 258 259	0.628 9214 9891 0.629 0567 1244 1921 2598 0.629 3274 3951 4628 5305 5982 6659 0.629 7336 8013 8690 9367	677 676 677 677 677 677 677 677 677 677	Cotangent  1.590 0238 .589 8527 .589 6817 .589 5107 .589 3398 .589 1688  1.588 9979 .588 8271 .588 6562 .588 4854 .588 3146 .588 3146 .588 1438  1.587 9731 .587 8023	1 711 1 710 1 710 1 710 1 709 1 710 1 709 1 708 1 708 1 708 1 708 1 707	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	50 49	Sine  Sine  409 410 411  1 40 9 41 0 411  2 81 8 82 0 82 2 3 122 7 123 0 123 3 4 163 6 164 0 164 4 5 204 5 205 0 205 5 6 245 246 0 246 6 7 286 3 287 0 287 7 8 327 2 328 0 328 8 9 368 1 369 0 369 9
10	4772 258 4514 256 258 3998 3740 258 3998 258 3740 258 259 0.846 3481 258 2965 2707 258 2707 2448 259 2190 258 2190 258 2190 258 2190 258 2191 258 259 258 259 258 259 258 259 258	9891 0.629 0567 1244 1921 2598 0.629 3274 3951 4628 5305 5982 6659 0.629 7336 8013 8690 9367	676 677 677 677 676 677 677 677 677 677	.589 8527 .589 6817 .589 5107 .589 3398 .589 1688 1.588 9979 .588 8271 .588 6562 .588 4854 .588 3146 .588 1438 1 587 9731	1 710 1 710 1 709 1 710 1 709 1 708 1 708 1 708 1 708 1 708 1 708 1 707	50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	49	409         410         411           1         40 9         41 0         41 1           2         81 8         82 0         82 2           3         122 7         123 0         123 3           4         163 6         164 0         164 4           5         204 5         205 0         205 5           6         245 4         246 0         246 6           7         286 3         287 0         287 7           8         327 2         328 0         328 8
11 0 0.532 6301 410 0 10 0 10 0 10 0 10 0 10 0 10 0	0.846 3481 3223 2965 2707 2448 2190 0.846 1932 1673 1415 258 1157 0898 158	3951 4628 5305 5982 6659 0.629 7336 8013 8690 9367	677 677 677 677 677 677 677	.588 8271 .588 6562 588 4854 .588 3146 588 1438 1 587 9731	1 708 1 709 1 708 1 708 1 708 1 707	50 40 30 20 10		5 204 5 205 0 205 5 6 245 4 246 0 246 6 7 286 3 287 0 287 7 8 327 2 328 0 328 8
10 9173 410 20 9583 410 30 9993 410 40 0.533 0404 411 50 0814 410	1673   259 1415   258 1157   258 1157   259 0898   259 0640   258	8013 8690 9367	677		1 708	0	40	
		0 630 0045 0722	677 678 677 677	587 6316 .587 4610 587 2903 .587 1197	1 707 1 706 1 707 1 706 1 706	50 40 30 20 10		Cosine       258     259     260       1     25 8     25 9     26 0       2     51 6     51 8     52 0       3     77 4     77 7     78 0       4     103 2     103 6     104 0       5     129 0     129 5     130 0       6     154 8     155 4     156 0
10 1634 410	0 846 0381 0123 0 845 9864 9606 9347 9089 258 259 258 259	0.630 1399 2077 2754 3431 4109 4786	678 677 677 678 677 678	1.586 9491 .586 7786 586 6080 .586 4375 .586 2670 .586 0966	1 705 1 706 1 705 1 705 1 704 1 705	0 50 40 30 20 10	47	7   180 6   181 3   182 0   8   206 4   207 2   208 0   9   232 2   233 1   234 0    Tangent
10 4095 410 410 400 410 410 410 410 410 410 410	0.845 8830 8571 8313 8054 7796 7537 259 259 259 259	0.630 5464 6142 6819 7497 8175 8852	678 677 678 678 677 678	1.585 9261 .585 7557 .585 5853 585 4150 .585 2447 .585 0744	1 704 1 704 1 703 1 703 1 703 1 703	0 50 40 30 20 10	46	676         677           1         67 6         67 7           2         135 2         135 4           3         202 8         203 1           4         270 4         270 8           5         338 0         338 5           6         405 6         406 2           7         473 2         473 9
10 6555 20 6965 410 30 7375 40 7785 50 8195 410 410	7020 6761 6502 6243 5984 258 259 259 259 259 259 259 259 259 259	0.630 9530 0.631 0208 0886 1564 2242 2920	678 678 678 678 678 678	1.584 9041 584 7338 .584 5636 .584 3934 .584 2232 .584 0531	1 703 1 702 1 702 1 702 1 701 1 701	0 50 40 30 20 10	45	8   540 8 541 6 9   608 4 600 3 678 679 1   67 8 67 9 2   135 6 135 8 3   203 4 203 7 4   271 2 271 6
10 9015 410 20 9425 410 30 9835 410 40 0 534 0245 410 50 0655 410	0.845 5726 5467 5208 4949 4690 4431 259 259 259 259 259	0.631 3598 4276 4954 5632 6310 6989	678 678 678 678 679 678	1.583 8830 .583 7129 .583 5428 .583 3728 .583 2028 .583 0328	1 701 1 701 1 700 1 700 1 700 1 700	0 50 40 30 20 10	44	5 339 0 339 5 6 406 8 407 4 7 474 6 475 3 8 542 4 543 2 9 610 2 611 1
10 1474 20 1884 410 410 410 50 3114 410 409	0.845 4172 3913 3654 259 3395 3136 2877 259 259 259 259	0.631 7667 8345 9024 9702 0 632 0381 1059	678 679 678 679 678 678	1.582 8628 .582 6929 .582 5230 582 3531 582 1832 .582 0134	1 699 1 699 1 699 1 699 1 698 1 698	0 50 40 30 20 10	43	Cotangent  1710 1700  1 1710 1700  2 342 0 340 0  3 513 0 510 0  4 684 0 680 0  5 855 0 850 0  6 1026 0 1020 0
10 3933 410 20 4343 410 30 4753 410 40 5163 410 50 5572 410	0.845 2618 2359 2100 1841 1582 1323 259 259 259 259	0.632 1738 2416 3095 3773 4452 5131	678 679 678 679 679	1.581 8436 .581 6738 .581 5040 .581 3343 .581 1646 .580 9949	1 698 1 698 1 697 1 697 1 697 1 696	0 50 40 30 20 10	42	7   1197 0   1190 0 8   1368 0   1360 0 9   1539 0   1530 0 1690 1   169 0 2   338 0 3   507 0
10 6392 409 20 6801 410 30 7211 410 40 7621 410 50 8030 410	0.845 1064 0804 0545 0286 0027 0 844 9767 0 844 9767	0.632 5810 6489 7167 7846 8525 9204	679 678 679 679 679 679	1.580 8253 .580 6557 .580 4861 .580 3165 .580 1470 .579 9774	1 696 1 696 1 696 1 695 1 696 1 695	0 50 40 30 20 10	41	4 676 0 5 845 0 6 1014 0 7 1183 0 8 1352 0 9 1521 0
20 0 0.534 8440	0.844 9508	0.632 9883		1.579 8079		0	40	
Cosine Diff	Sine Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

32° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.534 8440 8850 9259 9669 0.535 0079 0488 0.535 0898 1307 1717 2126 2536	410 409 410 410 409 410 409 410 409 410	0.844 9508 9249 8990 8730 8471 8211 0.844 7952 7693 7433 7174 6914	259 259 260 259 260 259 260 259 260 259	0.632 9883 0 633 0562 1242 1921 2600 3279 0.633 3959 4638 5317 5997 6676	679 680 679 679 679 680 679 680 679 680	1.579 8079 579 6385 .579 4690 .579 2996 .579 1302 .578 9609 1.578 7915 .578 6222 578 4529 .578 2837 .578 1144	1 694 1 695 1 694 1 694 1 693 1 694 1 693 1 693 1 692 1 693 1 692	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	<b>4</b> 0 39	Sine  408 409 410  1 408 8 40 9 41 0  2 81 6 81 8 82 0  3 122 4 122 7 123 0  4 163 2 163 6 164 0  5 204 0 204 5 205 0  6 244 8 245 4 246 0  7 285 6 286 3 287 0  8 326 4 327 2 328 0  9 367 2 368 1 369 0
22	50 0 10 20 30 40 50	2945 0.535 3355 3764 4174 4583 4993 5402	410 409 410 409 410 409	6655 0.844 6395 6136 5876 5616 5357 5097	259 260 260 259 260	7356 0.633 8035 8715 9394 0.634 0074 0754 1434	679 680 679 680 680 680	1.577 7760 577 6069 .577 4377 .577 2686 .577 0996 .576 9305	1 692 1 691 1 692 1 691 1 690 1 691	0 50 40 30 20	38	Cosine  259 260 261  1 25 9 26 0 261  2 551 8 52 0 52 2  3 77 7 78 0 78 3  4 103 6 104 0 104 4  5 129 5 130 0 130 5
23	0 10 20 30 40 50	0.535 5812 6221 6630 7040 7449 7859	410 409 409 410 409 410 409	0.844 4838 4578 4318 4058 3799 3539	259 260 260 259 260 260	0.634 2113 2793 3473 4153 4833 5513	679 680 680 680 680 680	1.576 7615 .576 5925 .576 4235 .576 2546 .576 0856 .575 9167	1 690 1 690 1 690 1 689 1 690 1 689 1 688	0 50 40 30 20	37	7 181 3 182 0 182 7 8 207 2 208 0 208 8 9 233 1 234 0 234 9
24	0 10 20 30 40 50	0.535 8268 8677 9087 9496 9905 0.536 0315	409 410 409 409 410 409	0.844 3279 3019 2760 2500 2240 1980	260 259 260 260 260 260	0.634 6193 6873 7553 8233 8914 9594	680 680 680 681 680 680	1.676 7479 .575 5790 .575 4102 .575 2414 .575 0726 .574 9039	1 689 1 688 1 688 1 688 1 687 1 687	0 50 40 30 20	36	679 680 1 67 9 68 0 2 135 8 136 0 3 203 7 204 0 4 271 6 272 0 5 339 5 340 0 6 407 4 408 0 7 475 3 476 0
25	0 10 20 30 40 50	0.536 0724 1133 1542 1952 2361 2770	409 409 410 409 409 409	0.844 1720 1460 1200 0940 0681 0421	260 260 260 259 260 260	0.635 0274 0954 1635 2315 2996 3676	680 681 680 681 680 681	1.574 7352 .574 5665 574 3978 .574 2292 .574 0606 .573 8920	1 687 1 687 1 686 1 686 1 686 1 686	0 50 40 30 20 10	35	8 543 2 544 0 9 611 1 612 0 681 682 1 68 1 68 2 2 136 2 136 4 3 204 3 204 6 4 272 4 272 8
26	0 10 20 30 40 50	0.536 3179 3588 3997 4407 4816 5225	409 409 410 409 409 409	0.844 0161 0 843 9900 9640 9380 9120 8860	261 260 260 260 260 260 260	0.635 4357 5037 5718 6399 7079 7760	680 681 681 680 681 681	1.673 7234 .573 5549 .573 3863 .573 2179 .573 0494 .572 8810	1 685 1 686 1 684 1 685 1 684 1 684	0 50 40 30 20 10	34	5   340 5   341 0 6   408 6   409 2 7   476 7   477 4 8   544 8   545 6 9   612 9   613 8
27	0 10 20 30 40 50	0.536 5634 6043 6452 6861 7270 7679	409 409 409 409 409 410	0.843 8600 8340 8080 7820 7559 7299	260 260 260 261 260 260	0.635 8441 9122 9803 0.636 0484 1165 1846	681 681 681 681 681	1.572 7126 .572 5442 .572 3758 .572 2075 .572 0392 .571 8709	1 684 1 684 1 683 1 683 1 683 1 683	0 50 40 30 20 10	33	Cotangent  1700 1690  1 170 0 169 0  2 340 0 338 0  3 510 0 507 0  4 080 0 676 0  5 850 0 845 0  6 1020 0 1014 0
28	0 10 20 30 40 50	0.536 8089 8498 8907 9316 9725 0.537 0134	409 409 409 409 409 409	0.843 7039 6779 6518 6258 5998 5737	260 261 260 260 261 260	0.636 2527 3208 3889 4570 5251 5933	681 681 681 681 682 681	1.571 7026 .571 5344 .571 3662 .571 1980 .571 0299 .570 8618	1 682 1 682 1 682 1 681 1 681 1 682	0 50 40 30 20 10	32	7   1190 0   1183 0   8   1360 0   1352 0   9   1530 0   1521 0     1680   1   168 0   2     336 0   3     504 0
29	0 10 20 30 40 50	0.537 0543 0951 1360 1769 2178 2587	408 409 409 409 409 409	0.843 5477 5217 4956 4696 4435 4175	260 261 260 261 260 261	0.636 6614 7295 7977 8658 9340 0 637 0021	681 682 681 682 681 682	1.570 6936 570 5256 .570 3575 .570 1895 .570 0215 .569 8535	1 680 1 681 1 680 1 680 1 680 1 679	0 50 40 30 20 10	31	4   672 0 5   840 0 6 1008 0 7 1176 0 8 1344 0 9 1512 0
30	0	0.537 2996 Cosine	Dıff	0.843 3914 Sine	Dıff	0.637 0703 Cotangent	Diff	1.569 6856  Tangent	Dıff.	0	30	Proportional Parts

32° 30′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30	0.537 2996 3405 3814 4223 4632 5040 0.537 5449 5858 6267 6676	409 409 409 409 408 409 409 409 409	0.843 3914 3654 3393 3133 2872 2612 0.843 2351 2091 1830 1569	260 261 260 261 260 261 260 261 261 261	0.637 0703 1384 2066 2748 3429 4111 0.637 4793 5475 6157 6839	681 682 682 681 682 682 682 682 682 682	1.569 6856 .569 5177 .569 3498 .569 1819 .569 0140 .568 8462 1.568 6784 .568 5107 .568 3429 .568 1752	1 679 1 679 1 679 1 679 1 678 1 678 1 677 1 678 1 677	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30	30	Sine  408 409 1 40 8 40 9 2 81 6 81 8 3 122 4 122 7 4 163 2 163 6 5 204 0 204 5 6 244 8 245 4 7 285 6 286 3 8 326 4 327 2 9 367 2 368 1
32	40 50 0 10 20 30 40	7084 7493 0.537 7902 8311 8719 9128 9537	409 409 409 408 409 409	1309 1048 0.843 0787 0526 0266 0005 0 842 9744	261 261 261 260 261 261	7521 8203 0.637 8885 9567 0 638 0249 0931 1613	682 682 682 682 682 682	568 0075 .567 8398 1.567 6722 567 5046 .567 3370 567 1694 .567 0019	1 677 1 676 1 676 1 676 1 676 1 675	20 10 0 50 40 30 20	28	Cosine  260 261 262  1 26 0 26 1 26 2 2 52 0 52 2 52 4 3 78 0 78 3 78 6
33	50 0 10 20 30 40	9945 0.538 0354 0763 1171 1580 1989	408 409 409 408 409 409 408	9483 0 842 9222 8962 8701 8440 8179	261 260 261 261 261 261 261	2296 0.638 2978 3660 4343 5025 5708	683 682 683 682 683 682	.566 8344 1.566 6669 .566 4994 .566 3320 .566 1646 565 9972	1 675 1 675 1 675 1 674 1 674 1 674 1 674	10 50 40 30 20	27	3 10 0 10 1 10 1 10 1 8 5 130 0 130 5 131 0 6 156 0 156 6 157 2 7 182 0 182 7 183 4 8 208 0 208 8 209 6 9 234 0 234 9 235 8
34	50 0 10 20 30 40 50	2397 0.538 2806 3214 3623 4031 4440 4849	409 408 409 408 409 409	7918 0.842 7657 7396 7135 6874 6613 6352	261 261 261 261 261 261	6390 0.638 7073 7755 8438 9121 9803 0 639 0486	683 682 683 682 683	.565 8298 1.565 6625 .565 4952 .565 3279 .565 1606 .564 9934 564 8262	1 673 1 673 1 673 1 673 1 672 1 672	10 50 40 30 20 10	26	Tangent  681 682  1   68 1   68 2 2   136 2   136 4 3   204 3   204 6 4   272 4   272 8 5   340 5   341 0
35	0 10 20 30 40 50	0 538 5257 5666 6074 6482 6891 7299	408 409 408 408 409 408 409	0.842 6091 5830 5569 5307 5046 4785	261 261 262 261 261 261	0.639 1169 1852 2535 3218 3901 4584	683 683 683 683 683 683	1.564 6590 .564 4918 .564 3247 .564 1576 563 9905 .563 8235	1 672 1 672 1 671 1 671 1 671 1 670 1 671	0 50 40 30 20 10	25	6   408 6   409 2 7   476 7   477 4 8   544 8   545 6 9   612 9   613 8 683   684 1   68 3   68 4 2   136 6   136 8 3   204 9   205 2
36	0 10 20 30 40 50	0.538 7708 8116 8525 8933 9341 9750	408 409 408 408 409 408	0.842 4524 4263 4002 3740 3479 3218	261 261 262 261 261 262	0.639 5267 5950 6633 7316 8000 8683	683 683 683 684 683 683	1.563 6564 .563 4894 .563 3224 .563 1555 .562 9885 .562 8216	1 670 1 670 1 669 1 670 1 669 1 668	0 50 40 30 20 10	24	4 273 2 273 6 5 341 5 342 0 6 409 8 410 4 7 478 1 478 8 8 546 4 547 2 9 614 7 615 6
37	0 10 20 30 40 50	0.539 0158 0567 0975 1383 1792 2200	409 408 408 409 408 408	0.842 2956 2695 2434 2172 1911 1650	261 261 262 261 261 262	0.639 9366 0 640 0050 0733 1416 2100 2783	684 683 683 684 683 684	1.562 6548 562 4879 .562 3211 .562 1543 .561 9875 .561 8207	1 669 1 668 1 668 1 668 1 668 1 667	0 50 40 30 20 10	23	Cotangent  1680 1670  1 168 0 167 0 2 336 0 334 0 3 504 0 501 0 4 672 0 668 0 5 840 0 835 0
38	0 10 20 30 40 50	0.539 2608 3016 3425 3833 4241 4649	408 409 408 408 408 408	0 842 1388 1127 0865 0604 0342 0081	261 262 261 262 261 262	0.640 3467 4151 4834 5518 6202 6886	684 683 684 684 684 683	1.561 6540 .561 4873 .561 3206 .561 1540 .560 9873 .560 8207	1 667 1 667 1 666 1 667 1 666 1 665	0 50 40 30 20 10	22	6   1008 0   1002 0 7   1176 0   1169 0 8   1344 0   1336 0 9 :1512 0   1503 0 1660 1   166 0 2   332 0
39	0 10 20 30 40 50	0.539 5058 5466 5874 6282 6690 7098	408 408 408 408 408 408 409	0.841 9819 9558 9296 9034 8773 8511	261 262 262 261 262 262	0.640 7569 8253 8937 9621 0.641 0305 0989	684 684 684 684 684 684	1.560 6542 .560 4876 .560 3211 .560 1546 .559 9881 .559 8217	1 666 1 665 1 665 1 665 1 664 1 665	0 50 40 30 20 10	21	3 498 0 4 661 0 5 830 0 6 996 0 7 1162 0 8 1328 0 9 1494 0
<b>4</b> 0	0	0.539 7507		0.841 8249		0.641 1673		1.559 6552		0	20	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	"	′	Proportional Parts

32° 40′

,	"	Sine	Dıfî	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30	0.539 7507 7915 8323 8731 9139 9547 0.539 9955 0.540 0363 0771 1179	408 408 408 408 408 408 408 408	0.841 8249 7988 7726 7464 7203 6941 0.841 6679 6417 6155 5893	261 262 262 261 262 262 262 262 262	0.641 1673 2358 3042 3726 4410 5095 0.641 5779 6463 7148 7832	685 684 684 685 684 684 685 684	1.559 6552 .559 4888 .559 3225 .559 1561 .558 9898 .558 8235 1.558 6572 .558 4910 .558 3247 .558 1585	1 664 1 663 1 664 1 663 1 663 1 663 1 662	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30	20	Sine  407 408  1 407 40 8 2 81 4 81 6 3 122 1 122 4 4 162 8 163 2 5 203 5 204 0 6 241 2 244 8 7 284 9 285 6 8 325 6 326 4 9 306 3 367 2
42	40 50 0 10 20 30	1587 1995 0.540 2403 2811 3219 3627	408 408 408 408 408 408	5632 5370 0.841 5108 4846 4584 4322	261 262 262 262 262 262 262	8517 9201 0.641 9886 0.642 0571 1255 1940	685 684 685 685 684 685	557 9924 .557 8262 1.557 6601 .557 4940 .557 3279 557 1619	1 661 1 662 1 661 1 661 1 661 1 660	20 10 0 50 40 30	18	Cosine  261 262 263  1 26 1 26 2 26 3  2 52 2 52 1 52 6
<b>4</b> 3	40 50 0 10 20	4035 4443 0.540 4851 5259 5667	408 408 408 408 408 407	4060 3798 0.841 3536 3274 3012	262 262 262 262 262 262	2625 3310 0.642 3994 4679 5364	685 684 685 685 685 685	.556 9958 .556 8298 1.556 6639 556 4979 .556 3320	1 661 1 660 1 659 1 660 1 659 1 659	20 10 0 50 40	17	78 3 78 6 78 9 4 104 4 104 8 105 2 5 130 5 131 0 131 5 6 156 6 157 2 137 8 7 182 7 183 4 184 1 8 208 8 209 6 210 4 9 234 9 235 8 236 7
44	30 40 50 0 10 20	6074 6482 6890 0.540 7298 7706 8114	408 408 408 408 408 407	2750 2488 2226 0.841 1963 1701 1439	262 262 263 262 262 262	0.642 8105 8790 9475	685 686 685 685 685 685	.556 1661 .556 0002 .555 8344 1.555 6685 .555 5027 .555 3370	1 659 1 658 1 659 1 658 1 657 1 658	30 20 10 0 50 40	16	Tangent  684 685  1 684 685 2 136 8 137 0 3 205 2 205 5
<b>4</b> 5	30 40 50 0 10 20	8521 8929 9337 0.540 9745 0 541 0152 0560	408 408 408 407 408 408	1177 0915 0652 0 841 0390 0128 0 840 9866	262 263 262 262 262 263	0 643 0160 0845 1531 0.643 2216 2902 3587	685 686 685 686 685 686	.555 1712 555 0055 .554 8398 1.554 6741 .554 5085 .554 3429	1 657 1 657 1 657 1 656 1 656 1 656	30 20 10 0 50 40	15	4   273 6   274 0 5   342 0   342 5 6   410 4   411 0 7   478 8   179 5 8   547 2   548 0 9   615 6   616 5 686   687
46	30 40 50 0 10 20	0968 1376 1783 0 541 2191 2599 3006	408 407 408 408 407	9603 9341 9079 0.840 8816 8554 8291	262 262 263 262 263 262	4273 4958 5644 0.643 6329 7015 7701	685 686 685 686 686	554 1773 .554 0117 .553 8461 1.553 6806 .553 5151 .553 3496	1 656 1 656 1 655 1 655 1 655	30 20 10 0 50 40	14	1   68   68   7   2   137   2   137   4   3   205   8   206   1   4   274   8   5   343   0   343   5   6   111   6   412   2   7   480   2   480   9   8   548   8   549   6
<b>4</b> 7	30 40 50 0 10 20	3414 3822 4229 0.541 4637 5044 5452	408 408 407 408 407 408	8029 7766 7504 0.840 7241 6979 6716	263 262 263 262 263	8386 9072 9758 0.644 0444 1130 1816	685 686 686 686 686	.553 1842 .553 0188 .552 8534 1.552 6880 .552 5226 .552 3573	1 654 1 654 1 654 1 654 1 654 1 653	30 20 10 0 50 40	13	9  617 4 618 3  Cotangent  1670 1660  1   167 0 166 0
48	30 40 50 0 10 20	5859 6267 6675 0.541 7082 7490	407 408 408 407 408 407	6454 6191 5929 0.840 5666 5403	262 263 262 263 263 263	2502 3188 3874 0.644 4560 5246	686 686 686 686 686 687	.552 1920 .552 0267 .551 8615 1.551 6963 .551 5311	1 653 1 653 1 652 1 652 1 652 1 652	30 20 10 0 50	12	2 334 0 332 0 3 501 0 498 0 4 668 0 664 0 5 835 0 830 0 6 1002 0 996 0 7 1169 0 1162 0 8 1336 0 1328 0 9 1503 0 1494 0
49	30 40 50 0 10	7897 8305 8712 9120 0.541 9527 9934	408 407 408 407 407 408	5141 4878 4615 4353 0.840 4090 3827	263 263 262 263 263 263	5933 6619 7305 7992 0.644 8678 9364	686 687 686 686 687	.551 3659 .551 2007 .551 0356 .550 8705 1.550 7054 .550 5404	1 652 1 651 1 651 1 651 1 650 1 650	40 30 20 10 0 50	11	1650 1   165 0 2   330 0 3   495 0 4   660 0 5   825 0
50	20 30 40 50	0.542 0342 0749 1157 1564 0.542 1971	407 408 407 407	3564 3302 3039 2776 0.840 2513	262 263 263 263	0.645 0051 0737 1424 2111 0.645 2797	686 687 687 686	.550 3754 .550 2103 .550 0454 .549 8804 1.549 7155	1 651 1 649 1 650 1 649	40 30 20 10	10	6   900 0 7   1155 0 8   1320 0 9   1485 0
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

32° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30	0.542 1971 2379 2786 3193 3601 4008 0.542 4415 4823 5230 5637	408 407 407 408 407 407 408 407 407	0.840 2513 2250 1987 1724 1461 1199 0.840 0936 0673 0410 0147	263 263 263 263 262 263 263 263 263 264	0.645 2797 3484 4171 4858 5544 6231 0.645 6918 7605 8292 8979	687 687 686 687 687 687 687 687	1.549 7155 .549 5506 .549 3857 .549 2209 .549 0560 .548 8912 1.548 7264 .548 5617 .548 3970 .548 2323	1 649 1 649 1 648 1 649 1 648 1 648 1 647 1 647 1 647	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30	10	Sine  406 407 408  1 40 6 40 7 40 8  2 81 2 81 4 81 6 3 121 8 122 1 122 4 4 162 4 162 8 163 2 5 203 0 203 5 204 0 6 243 6 244 2 244 8 7 284 2 284 9 285 6 8 324 8 325 6 326 4 8 324 8 365 6 326 367 2
52	40 50 0 10 20 30 40	6044 6452 0.542 6859 7266 7673 8080 8488	408 407 407 407 407 408	0.839 9883 9620 0 839 9357 9094 8831 8568 8305	263 263 263 263 263 263	9666 0.646 0353 0.646 1041 1728 2415 3102 3790	687 688 687 687 687 688	.548 0676 .547 9029 1.547 7383 .547 5737 .547 4091 .547 2445 .547 0800	1 647 1 646 1 646 1 646 1 646 1 645	20 10 0 50 40 30 20	8	Cosine  262 263 264  1 26 2 26 3 26 4 2 52 4 52 6 52 8 3 78 6 78 9 79 2
53	50 0 10 20 30 40 50	8895 0.542 9302 9709 0 543 0116 0523 0930 1337	407 407 407 407 407 407 407	8042 0.839 7778 7515 7252 6989 6725 6462	263 264 263 263 263 264 263	4477 0.646 5165 5852 6540 7227 7915 8602	687 688 687 688 687 688 687	.546 9155 1.546 7510 .546 5866 .546 4221 .546 2577 .546 0933 .545 9290	1 645 1 644 1 645 1 644 1 644 1 643	10 50 40 30 20	7	4 104 8 105 2 105 6 5 131 0 131 5 132 0 6 157 2 157 8 158 4 7 133 4 184 1 184 8 8 209 6 210 4 211 2 9 235 8 236 7 237 6
54	0 10 20 30 40 50	0.543 1744 2152 2559 2966 3373 3780	407 408 407 407 407 407 407	0.839 6199 5935 5672 5409 5145 4882	263 264 263 263 264 263 264	0.646 9290 9978 0.647 0666 1353 2041 2729	688 688 687 688 688 688	1.545 7647 .545 6003 .545 4361 .545 2718 .545 1076 .544 9433	1 644 1 642 1 643 1 642 1 643 1 641	0 50 40 30 20	6	Tangent  686 687  1   68 6 68 7 2 137 2 137 4 3 205 8 206 1 4 274 4 274 8 5 343 0 343 5 6   411 6 412 2
55	0 10 20 30 40 50	0.543 4187 4594 5001 5408 5814 6221	407 407 407 406 407 407	0.839 4618 4355 4091 3828 3564 3301	263 264 263 264 263 264	0.647 3417 4105 4793 5481 6169 6858	688 688 688 688 689 688	1.544 7792 .544 6150 .544 4509 .544 2867 .544 1227 .543 9586	1 642 1 641 1 642 1 640 1 641 1 640	0 50 40 30 20 10	5	7   480 2   480 9 8   548 8 549 6 9   617 4   618 3 688   689   690 1   688   689   690 1   137 6   137 8   138 0 3   206 4   206 7   207 0 4   275 2   275 6   276 0
56	0 10 20 30 40 50	0.543 6628 7035 7442 7849 8256 8663	407 407 407 407 407 406	0.839 3037 2774 2510 2246 1983 1719	263 264 264 263 264 264	0.647 7546 8234 8922 9611 0.648 0299 0988	688 689 688 689 688	1.543 7946 .543 6305 .543 4666 .543 3026 .543 1386 .542 9747	1 641 1 639 1 640 1 640 1 639 1 639	0 50 40 30 20 10	4	7 181 6 2 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18
57	0 10 20 30 40 50	0.543 9069 9476 9883 0 544 0290 0697 1103	407 407 407 407 406 407	0.839 1455 1192 0928 0664 0400 0137	263 264 264 264 263 264	0.648 1676 2365 3053 3742 4430 5119	689 688 689 688 689	1.542 8108 .542 6470 .542 4831 .542 3193 .542 1555 .541 9917	1 638 1 639 1 638 1 638 1 638 1 637	0 50 40 30 20 10	3	Cotangent  1650 1640  1   165 0 164 0 2   330 0   328 0 3   495 0   492 0 4   660 0   656 0 5   825 0   820 0
58 59	0 10 20 30 40 50	0.544 1510 1917 2324 2730 3137 3544 0.544 3951	407 407 406 407 407 407	0.838 9873 9609 9345 9081 8817 8554 0.838 8290	264 264 264 264 263 264	0.648 5808 6497 7185 7874 8563 9252 0 648 9941	689 688 689 689 689	1.541 8280 .541 6643 .541 5006 .541 3369 .541 1733 .541 0096	1 637 1 637 1 637 1 636 1 637 1 636	0 50 40 30 20 10	1	6   990 0 984 0 7   1155 0 1148 0 8   1320 0 1312 0 9   1485 0 1476 0 1630 1   163 0 2   326 0 3   489 0
60	0 10 20 30 40 50	0.644 3961 4357 4764 5170 5577 5984 0.644 6390	406 407 406 407 407 406	0.838 8290 8026 7762 7498 7234 6970	264 264 264 264 264 264	0.648 9941 0.649 0630 1319 2008 2697 3387 0.649 4076	689 689 689 689 690 689	.540 6825 .540 6825 .540 5189 .540 3554 .540 1919 .540 0284 1.539 8650	1 635 1 636 1 635 1 635 1 635 1 634	50 40 30 20 10	0	4 652 0 5 815 0 6 978 0 7 1141 0 8 1304 0 9 1467 0
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	<i>"</i>	,	Proportional Parts

33° 0′

,	"	a:	D:0	0	D.a.	<i>T</i> .	D	C	75.00			n
		Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
1	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.544 6390 6797 7204 7610 8017 8423 0.544 8830 9236 9643 0.545 0049 0456 0862	407 406 407 406 407 406 407 406 407 406 407	0.838 6706 6442 6178 5913 5649 5385 0.838 5121 4857 4593 4328 4064 3800	264 264 265 264 264 264 264 265 264 264 264	0.649 4076 4765 5455 6144 6833 7523 0.649 8212 8902 9592 0 650 0281 0971 1661	689 690 689 689 690 689 690 689 690 689	1.539 8650 .539 7015 .539 5381 .539 3748 .539 2114 .539 0481 1.538 8848 .538 7215 .538 5582 .538 3950 .538 2318 .538 0686	1 635 1 634 1 633 1 634 1 633 1 633 1 633 1 632 1 632	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	<b>60</b>	Sine   405   406   407
3	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30	0.545 1269 1675 2081 2488 2894 3301 0.545 3707 4113 4520 4926	406 406 407 406 407 406 407 406 406	0.838 3536 3271 3007 2743 2478 2214 0.838 1950 1685 1421 1156	265 264 264 265 264 264 265 264 265 264	0.650 2350 3040 3730 4420 5110 5800 0.650 6490 7180 7870 8560	690 690 690 690 690 690 690 690	1.537 9054 .537 7423 .537 5792 .537 4161 .537 2530 .537 0900 1.536 9270 .536 7640 .536 6010	1 632 1 631 1 631 1 631 1 630 1 630 1 630 1 630 1 629 1 629	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30	58 57	Cosine           264         265         266           1         26 4         26 5         26 6           2         52 8         85 3 0         53 2         3           3         79 2         79 5         79 8         4           4         105 6         106 0         106 4         106 106 0           5         132 0         132 5         133 0         6           6         158 4         159 0         150 6         7           7         184 8         185 5         186 2         8           8         211 2         212 0         212 8           9         237 6         238 5         239 4
4	40 50 0 10 20 30 40 50	5332 5739 0.545 6145 6551 6958 7364 7770 8176	407 406 406 407 406 406 406 407	0892 0627 0.838 0363 0098 0.837 9834 9569 9305 9040	265 264 265 264 265 264 265 265	9250 9941 0.651 0631 1321 2012 2702 3393 4083	691 690 690 691 690 691	.536 2752 .536 1123 1.535 9494 .535 7866 .535 6238 .535 4610 .535 2982 .535 1355	1 629 1 629 1 628 1 628 1 628 1 628 1 627 1 628	20 10 0 50 40 30 20 10	56	Tangent  689 690  1   68 9 69 0  2   137 8 138 0  3   206 7   207 0  4   275 6   276 0  5   344 5   345 0  6   413 4   414 0  7   482 3   483 0
6	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30	0.545 8583 8989 9395 9801 0.546 0207 0613 0.546 1020 1426 1832 2238	406 406 406 406 406 407 406 406 406	0.837 8775 8511 8246 7981 7717 7452 0.837 7187 6922 6658 6393	264 265 265 264 265 265 265 264 265	0.651 4774 5464 6155 6846 7536 8227 0.651 8918 9609 0.652 0300 0991	690 691 691 690 691 691 691 691	1.534 9727 .534 8100 .534 6474 .534 4847 .534 3221 .534 1595 1.533 9969 .533 8343 .533 6718 .533 5093	1 627 1 626 1 627 1 626 1 626 1 626 1 626 1 625 1 625	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30	54	8   551 2 552 0 9   020 1 621 0 691 692 1   69 1 60 2 2   138 2 138 4 3 207 3 207 6 4 276 4 276 8 5 345 5 346 0 6 414 6 415 2 7 483 7 484 4 8 552 8 553 6
7	40 50 0 10 20 30 40 50	2644 3050 0.546 3456 3862 4268 4674 5080 5486	406 406 406 406 406 406 406 406	6128 5863 0.837 5598 5333 5068 4804 4539 4274	265 265 265 265 265 264 265 265 265	1682 2373 0.652 3064 3755 4446 5137 5829 6520	691 691 691 691 691 692 691 691	.533 3468 .533 1844 1.533 0219 .532 8595 .532 6972 .532 5348 .532 3725 .532 2101	1 625 1 624 1 625 1 624 1 623 1 624 1 623 1 624 1 622	20 10 0 50 40 30 20 10	53	Cotangent  1640 1630  1   164 0 1630  2   328 0   326 0   3 492 0   489 0   4 656 0   652 0   5 820 0   815 0   5 820 0   815 0   6 820 0   8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8
9	0 10 20 30 40 50	0.546 5892 6298 6704 7110 7516 7922 0.546 8328 8734 9140	406 406 406 406 406 406 406 406	0.837 4009 3744 3479 3214 2949 2683 0.837 2418 2153 1888	265 265 265 265 266 265 265 265	0.652 7211 7903 8594 9286 9977 0 653 0669 0.653 1360 2052 2744	692 691 692 691 692 691 692 692 691	1.532 0479 .531 8856 .531 7234 .531 5611 .531 3990 .531 2368 1.531 0746 .530 9125 .530 7504	1 623 1 622 1 623 1 621 1 622 1 622 1 621 1 621 1 620	0 50 40 30 20 10 0 50 40	52	6 984 0 978 0 7 1148 0 1141 0 8 1312 0 1304 0 9 1476 0 1467 0  1620 1 162 0 2 1324 0 3 486 0 4 648 0 5 810 0 6 972 0
10	30 40 50 0	9546 9952 0.547 0357 0.547 0763	406 405 406 Diff	1623 1358 1093 0.837 0827	265 265 266 266	3435 4127 4819 0.653 5511 Cotangent	692 692 692 692	.530 5884 .530 4263 .530 2643 1.530 1023	1 621 1 620 1 620 Diff.	30 20 10 0	50	7 1134 0 8 1296 0 9 1458 0  Proportional Parts

33° 10′

,	,,	cı .	D. #	<u> </u>	D. #	m	D. 6		D. 67			D
		Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.547 0763 1169 1575 1981 2386 2792	406 406 406 405 406 406	0.837 0827 0562 0297 0032 0.836 9766 9501	265 265 265 266 265 265	0.653 5511 6203 6895 7587 8279 8971	692 692 692 692 692 692	1.530 1023 .529 9403 529 7784 .529 6164 .529 4545 .529 2927	1 620 1 619 1 620 1 619 1 618 1 619	0 50 40 30 20	50	Sine  405 406  1 \ \ 405 \ 406  2 \ \ 810 \ 812  3 \ \ \ \ \ 1215 \ 5 \ \ \ \ 1218
11	0 10 20 30 40 50	0.547 3198 3604 4009 4415 4821 5227	406 405 406 406 406 405	0.836 9236 8970 8705 8439 8174 7909	266 265 266 265 265 265	0.653 9663 0.654 0355 1047 1740 2432 3124	692 692 693 692 692 693	1.529 1308 .528 9690 .528 8072 .528 6454 .528 4836 .528 3219	1 618 1 618 1 618 1 618 1 617 1 617	0 50 40 30 20	49	4   162 0   162 4 5   202 5   203 0 6   243 0   243 6 7   283 5   284 2 8   324 0   324 8 9   364 5   365 4
12	0 10 20 30 40 50	0.547 5632 6038 6444 6849 7255 7660	406 406 405 406 405 406	0.836 7643 7378 7112 6847 6581 6316	265 266 265 266 265 266	0.654 3817 4509 5202 5894 6587 7279	692 693 692 693 692 693	1.528 1602 .527 9985 .527 8368 .527 6752 .527 5136 .527 3520	1 617 1 617 1 616 1 616 1 616 1 616	0 50 40 30 20 10	48	265         266         267           1         26 5         26 6         26 7           2         53 0         53 2         53 4           3         79 5         79 8         80 1           4         106 0         106 4         106 8           5         132 5         133 0         133 5
13	0 10 20 30 40 50	0.547 8066 8472 8877 9283 9688 0 548 0094	406 405 406 405 406 405	0.836 6050 5784 5519 5253 4987 4722	266 265 266 266 265 266	0.654 7972 8665 9357 0.655 0050 0743 1436	693 692 693 693 693 693	1.527 1904 .527 0289 .526 8674 .526 7059 .526 5444 .526 3829	1 615 1 615 1 615 1 615 1 615 1 614	0 50 40 30 20 10	47	7 185 5 186 2 186 9 185 5 186 2 186 9 238 5 239 4 240 3
14	0 10 20 30 40 50	0.548 0499 0905 1310 1716 2121 2527	406 405 406 405 406 405	0.836 4456 4190 3925 3659 3393 3127	266 265 266 266 266 265	0.655 2129 2822 3515 4208 4901 5594	693 693 693 693 693 693	1.526 2215 .526 0601 .525 8987 .525 7374 .525 5761 .525 4148	1 614 1 614 1 613 1 613 1 613 1 613	0 50 40 30 20 10	46	692 693 1   69 2 69 3 2   138 4   138 6 3   207 6   207 9 4   276 8   277 2 5   346 0   346 5 6   415 2   415 8
15	0 10 20 30 40 50	0.548 2932 3338 3743 4149 4554 4959	406 405 406 405 405 405	0.836 2862 2596 2330 2064 1798 1532	266 266 266 266 266 266	0.655 6287 6981 7674 8367 9060 9754	694 693 693 693 694 693	1 525 2535 .525 0922 .524 9310 .524 7698 524 6086 .524 4474	1 613 1 612 1 612 1 612 1 612 1 611	0 50 40 30 20 10	45	7   484 4   485 1 8   553 6   554 4 9   622 8   623 7 <b>694   695</b> 1   69 4   69 5 2   138 8   139 0 3   208 2   208 5 4   277 6   278 0
16	0 10 20 30 40 50	0.548 5365 5770 6175 6581 6986 7391	405 405 406 405 405 406	0.836 1266 1000 0734 0468 0202 0.835 9936	266 266 266 266 266 266	0.656 0447 1141 1834 2528 3222 3915	694 693 694 694 693 694	1.524 2863 .524 1252 .523 9641 .523 8030 .523 6420 .523 4810	1 611 1 611 1 611 1 610 1 610 1 610	0 50 40 30 20 10	44	5 347 0 347 5 6 416 4 417 0 7 485 8 486 5 8 555 2 556 0 9 624 6 625 5
17	0 10 20 30 40 50	0.548 7797 8202 8607 9012 9418 9823	405 405 405 406 405 405	0 835 9670 9404 9138 8872 8606 8340	266 266 266 266 266 266	0.656 4609 5303 5997 6690 7384 8078	694 694 693 694 694 694	1.523 3200 .523 1590 .522 9981 .522 8371 .522 6762 .522 5154	1 610 1 609 1 610 1 609 1 608 1 609	0 50 40 30 20 10	43	Cotangent  1620 1610  1 162 0 161 0  2 324 0 322 0  3 486 0 483 0  4 648 0 644 0  5 810 0 805 0
18	0 10 20 30 40 50	0.549 0228 0633 1039 1444 1849 2254	405 406 405 405 405 405	0.835 8074 7807 7541 7275 7009 6742	267 266 266 266 267 266	0.656 8772 9466 0.657 0160 0854 1549 2243	694 694 694 695 694 694	1.522 3545 .522 1937 .522 0329 .521 8721 .521 7113 .521 5506	1 608 1 608 1 608 1 608 1 607 1 607	0 50 40 30 20 10	42	6   972 0   966 0 7   1134 0   1127 0 8   1296 0   1288 0 9   1458 0   1449 0 1600 1   160 0 2   320 0
19	0 10 20 30 40 50	0.549 2659 3064 3469 3875 4280 4685	405 405 406 405 405 405	0.835 6476 6210 5944 5677 5411 5145	266 266 267 266 266 267	0.657 2937 3631 4326 5020 5714 6409	694 695 694 694 695 694	1.521 3899 .521 2292 .521 0685 .520 9079 .520 7473 .520 5867	1 607 1 607 1 606 1 606 1 606 1 606	0 50 40 30 20 10	41	3 480 0 4 640 0 5 800 0 6 960 0 7 1120 0 8 1280 0 9 1440 0
20	0	0.549 5090		0.835 4878		0.657 7103		1.520 4261		0	40	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff.	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

33° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.549 5090 5495 5900 6305 6710 7115 0.549 7520 7925 8330 8735 9140 9545	405 405 405 405 405 405 405 405 405	0.835 4878 4612 4345 4079 3812 3546 0.835 3279 3013 2746 2480 2213 1946	266 267 266 267 266 267 266 267 266 267	0.657 7103 7798 8493 9187 9882 0.658 0577 0.658 1271 1966 2661 3356 4051	695 695 694 695 695 695 695 695 695	1.520 4261 .520 2656 .520 1051 .519 9446 .519 7841 .519 6237 1.519 4632 .519 3028 .519 1424 .518 9821 .518 8218 518 6615	1 605 1 605 1 605 1 605 1 604 1 605 1 604 1 604 1 603 1 603	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	<b>4</b> 0 39	Sine  404
22	0 10 20 30 40 50	0.549 9950 0 550 0354 0759 1164 1569 1974	404 405 405 405 405 405 405	0 835 1680 1413 1146 0880 0613 0346	266 267 267 266 267 267 266	0.658 5441 6136 6831 7526 8222 8917	695 695 695 696 695 695	1.518 5012 .518 3409 .518 1807 .518 0205 .517 8603 .517 7001	1 603 1 602 1 602 1 602 1 602 1 602 1 601	0 50 40 30 20	38	Cosine  266 267 268  1 26 6 26 7 268  2 53 4 53 6 3 79 8 80 1 80 4 4 106 4 106 8 107 2 5 133 0 133 5 134 0
23	0 10 20 30 40 50	0 550 2379 2784 3188 3593 3998 4403	405 404 405 405 405 404	0 835 0080 0 834 9813 9546 9279 9012 8746	267 267 267 267 266 266	0.658 9612 0.659 0308 1003 1698 2394 3090	696 695 695 696 696 695	1.517 5400 .517 3798 .517 2197 .517 0597 .516 8996 .516 7396	1 602 1 601 1 600 1 601 1 600 1 600	0 50 40 30 20 10	37	5   133   0   133   5   134   0   6   159   6   169   2   160   8   7   186   2   186   9   187   6   8   212   8   213   6   214   4   9   239   4   240   3   241   2   Tangent
24	0 10 20 30 40 50	0 550 4807 5212 5617 6022 6426 6831	405 405 405 404 405 405	0.834 8479 8212 7945 7678 7411 7144	267 267 267 267 267 267 267	0.659 3785 4481 5176 5872 6568 7264	696 695 696 696 696 696	1.516 5796 .516 4196 .516 2597 .516 0997 .515 9398 .515 7800	1 600 1 599 1 600 1 599 1 598 1 599	0 50 40 30 20 10	36	694 695 1 69 4 69 5 1 188 139 0 3 208 2 208 5 4 277 6 278 0 5 347 0 347 5 6 416 4 417 0
25	0 10 20 30 40 50	0.550 7236 7640 8045 8450 8854 9259	404 405 405 404 405 404	0.834 6877 6610 6343 6076 5809 5542	267 267 267 267 267 267	0.659 7960 8655 9351 0.660 0047 0743 1439	695 696 696 696 696 697	1.515 6201 .515 4603 .515 3004 .515 1407 .514 9809 .514 8211	1 598 1 599 1 597 1 598 1 598 1 597	0 50 40 30 20 10	35	7   485 8   486 5 8   555 2   556 0 9   624 6   625 5   696   697   698   1   69 6   69 7   69 8   2   139 2   139 4   139 6   3   208 8   209 1   209 4   1278 4   278 8   279 2
26	0 10 20 30 40 50	0 550 9663 0.551 0068 0473 0877 1282 1686	405 404 404 405 404 405	0.834 5275 5008 4740 4473 4206 3939	267 268 267 267 267 267	0.660 2136 2832 3528 4224 4920 5617	696 696 696 697 696	1 514 6614 .514 5017 .514 3421 .514 1824 .514 0228 .513 8632	1 597 1 596 1 597 1 596 1 596 1 596	0 50 40 30 20 10	34	4 278 4 278 8 279 2 5 348 0 348 5 349 0 6 417 6 418 2 418 8 7 487 2 487 9 488 6 8 556 8 557 6 558 4 9 626 1 627 3 628 2
27	0 10 20 30 40 50	0.551 2091 2495 2900 3304 3709 4113	404 405 404 405 404 405	0.834 3672 3404 3137 2870 2603 2335	268 267 267 267 268 267	0.660 6313 7010 7706 8403 9099 9796	697 696 697 696 697 696	1.513 7036 .513 5441 .513 3845 .513 2250 .513 0655 .512 9061	1 595 1 596 1 595 1 595 1 594 1 595	0 50 40 30 20 10	33	Cotangent  1610 1600  1   161 0 160 0 2   322 0 320 0 3   483 0 480 0 4   641 0 640 0 5   805 0 800 0
28	0 10 20 30 40 50	0.551 4518 4922 5326 5731 6135 6540	404 404 405 404 405 404	0 834 2068 1800 1533 1266 0998 0731	268 267 267 268 267 268	0.661 0492 1189 1886 2583 3279 3976	697 697 697 696 697 697	1.512 7466 .512 5872 .512 4278 .512 2685 .512 1091 .511 9498	1 594 1 594 1 593 1 594 1 593 1 593	0 50 40 30 20	32	5 903 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
29	0 10 20 30 40 50	0.551 6944 7348 7753 8157 8561 8966	404 405 404 404 405 404	0.834 0463 0196 0 833 9928 9661 9393 9126	267 268 267 268 267 268	0.661 4673 5370 6067 6764 7461 8158	697 697 697 697 697 698	1.511 7905 .511 6312 .511 4720 .511 3127 511 1535 .510 9944	1 593 1 592 1 593 1 592 1 591 1 592	0 50 40 30 20	31	3 477 0 4 636 0 5 795 0 6 954 0 7 1113 0 8 1272 0 9 1431 0
30	0	0.551 9370		0.833 8858		0.661 8856		1.510 8352		0	30	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

33° 30′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.551 9370 9774 0.552 0178 0583 0987 1391 0.552 1795	404 404 405 404 404	0.833 8858 8591 8323 8055 7788 7520 0.833 7252	267 268 268 267 268 268	0.661 8856 9553 0.662 0250 0947 1645 2342 0.662 3040	697 697 697 698 697 698	1.510 8352 .510 6761 .510 5169 .510 3579 .510 1988 .510 0398 1.509 8807	1 591 1 592 1 590 1 591 1 590 1 591	0 50 40 30 20 10	30	Sine  403 404 405  1   40 3 40 4 40 5 2   80 6 80 8 81 0 3   120 9   121 2   121 5 4   161 2   161 6   162 0 5   201 5   202 0   202 5
	10 20 30 40 50	2199 2604 3008 3412 3816	404 405 404 404 404 404	6985 6717 6449 6181 5914	267 268 268 268 267 268	3737 4435 5132 5830 6528	697 698 697 698 698 697	.509 7217 .509 5628 .509 4038 509 2449 .509 0860	1 590 1 589 1 590 1 589 1 589 1 589	50 40 30 20 10		5 201 5 202 0 202 6 6 241 8 242 4 243 0 7 282 1 282 8 283 5 8 322 4 323 2 324 0 9 302 7 363 6 364 5
32	0 10 20 30 40 50	0 552 4220 4624 5028 5433 5837 6241	404 404 405 404 404 404	0.833 5646 5378 5110 4842 4574 4306	268 268 268 268 268 268	0 662 7225 7923 8621 9319 0.663 0017 0715	698 698 698 698 698 698	1.508 9271 .508 7683 508 6094 .508 4506 .508 2918 .508 1331	1 588 1 589 1 588 1 588 1 587 1 588	0 50 40 30 20	28	Cosine  267
33	0 10 20 30 40 50	0.552 6645 7049 7453 7857 8261 8665	404 404 404 404 404 404	0.833 4038 3771 3503 3235 2967 2699	267 268 268 268 268 268	0.663 1413 2111 2809 3507 4205 4903	698 698 698 698 698	1.507 9743 .507 8156 .507 6569 .507 4983 .507 3396 .507 1810	1 587 1 587 1 586 1 587 1 586 1 586	0 50 40 30 20	27	6 160 2 160 8 161 4 7 186 9 187 6 188 3 8 213 6 214 4 215 2 9 240 3 241 2 242 1
34	0 10 20 30 40 50	0.552 9069 9473 9877 0.553 0281 0685 1088	404 404 404 404 403 404	0.833 2430 2162 1894 1626 1358 1090	268 268 268 268 268 268	0.663 5601 6300 6998 7697 8395 9093	699 698 699 698 698	1 507 0224 .506 8638 506 7053 .506 5467 .506 3882 .506 2297	1 586 1 585 1 586 1 585 1 585 1 585	0 50 40 30 20	26	Tangent  697 698  1   69 7 69 8  2   139 4 139 6  3   209 1 209 4  4   278 8 279 2  5   348 5 349 0  6   418 2 418 8
35	0 10 20 30 40 50	0.553 1492 1896 2300 2704 3108 3512	404 404 404 404 404 403	0.833 0822 0554 0285 0017 0 832 9749 9481	268 269 268 268 268 269	0 663 9792 0.664 0491 1189 1888 2587 3285	699 698 699 699 698 699	1.506 0713 505 9128 .505 7544 .505 5960 .505 4377 505 2793	1 585 1 584 1 584 1 583 1 584 1 583	0 50 40 30 20 10	25	7   487 9   488 6 8   557 6   558 4 9   627 3   628 2 699   700 1   69 9   70 0 1   1   69 9   70 0 2   139 8   140 0 3   209 7   210 0
36	0 10 20 30 40 50	0.553 3915 4319 4723 5127 5531 5934	404 404 404 404 403 404	0.832 9212 8944 8676 8407 8139 7871	268 268 269 268 268 269	0.664 3984 4683 5382 6081 6780 7479	699 699 699 699 699	1.505 1210 .504 9627 504 8044 .504 6462 504 4879 .504 3297	1 583 1 583 1 582 1 583 1 582 1 581	0 50 40 30 20 10	24	4   279 6   280 0 5   349 5   350 0 6   419 4   420 0 7   489 3   490 0 8   559 2   560 0 9   629 1   630 0
37	0 10 20 30 40 50	0.553 6338 6742 7146 7549 7953 8357	404 404 403 404 404 403	0.832 7602 7334 7065 6797 6529 6260	268 269 268 268 269 269	0.664 8178 8877 9576 0 665 0275 0975 1674	699 699 699 700 699 699	1.504 1716 504 0134 503 8553 503 6971 .503 5390 .503 3810	1 582 1 581 1 582 1 581 1 580 1 581	0 50 40 30 20 10	23	Cotangent  1590 1580  1   1590 158 0 2   318 0 316 0 3   477 0   474 0 4   636 0   632 0 5   795 0   790 0
38	0 10 20 30 40 50	0.553 8760 9164 9568 9971 0.554 0375 0778	404 404 403 404 403 404	0.832 5991 5723 5454 5186 4917 4649	268 269 268 269 268 269	0 665 2373 3073 3772 4472 5171 5871	700 699 700 699 700 699	1.503 2229 503 0649 502 9069 .502 7489 .502 5910 .502 4331	1 580 1 580 1 580 1 579 1 579 1 580	0 50 40 30 20 10	22	6   954 0 948 0 7   1113 0 1106 0 8   1272 0 1264 0 9   1431 0 1422 0 1   1570 1   157 0 2   314 0
39	0 10 20 30 40 50	0.554 1182 1586 1989 2393 2796 3200	404 403 464 403 404 403	0.832 4380 4111 3843 3574 3305 3037	269 268 269 269 268 269	0 665 6570 7270 7970 8669 9369 0 666 0069	700 700 699 700 700 700	1.502 2751 .502 1173 .501 9594 .501 8016 .501 6437 .501 4860	1 578 1 579 1 578 1 579 1 577 1 578	0 50 40 30 20 10	21	3 471 0 4 628 0 5 785 0 6 942 0 7 1099 0 8 1256 0 9 1413 0
40	0	0.554 3603 Cosine	Diff	0.832 2768 Sine	Dıff	0.666 0769  Cotangent	Dıff	1.501 3282 Tangent	Diff	0	20	Proportional Parts

33° 40′

'	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
<b>4</b> 0	0 10 20 30 40 50	0.554 3603 4007 4410 4814 5217 5621 0.554 6024 6427 6831	404 403 404 403 404 403 404	0.832 2768 2499 2230 1961 1693 1424 0.832 1155 0886 0617	269 269 269 268 269 269 269	0.666 0769 1469 2169 2869 3569 4269 0.666 4969 5669 6370	700 700 700 700 700 700 700 700	1.501 3282 .501 1704 .501 0127 .500 8550 .500 6973 .500 5397 1.500 3821 .500 2244 .500 0669	1 578 1 577 1 577 1 577 1 576 1 576 1 577 1 575	0 50 40 30 20 10 0 50 40	20	Sine  402 403 404  1 40 2 40 3 40 4  2 80 4 80 6 80 8  3 120 6 120 9 121 2  4 160 8 161 2 161 6  5 201 0 201 5 202 0  6 241 2 241 8 242 4  7 281 4 282 1 282 8
	30 40 50	7234 7638 8041	403 404 403 403	0348 0079 0.831 9810	269 269 269 269	7070 7770 8471	700 700 701 700	.499 9093 .499 7518 499 5942	1 576 1 575 1 576 1 575	30 20 10		8 321 6 322 4 323 2 9 361 8 362 7 363 6
42	0 10 20 30 40 50	0.554 8444 8848 9251 9654 0.555 0058 0461	404 403 403 404 403 403	0.831 9541 9272 9003 8734 8465 8196	269 269 269 269 269 269	0.666 9171 9871 0.667 0572 1273 1973 2674	700 701 701 700 701 700	1.499 4367 .499 2793 499 1218 .498 9644 .498 8070 .498 6496	1 574 1 575 1 574 1 574 1 574 1 573	0 50 40 30 20	18	268         269         270           1         26         8         26         9         27         0           2         53         6         53         8         54         0           3         80         4         80         7         81         0           4         107         2         107         6         108         0
<b>4</b> 3	0 10 20 30 40 50	0.555 0864 1267 1671 2074 2477 2880	403 404 403 403 403	0.831 7927 7658 7389 7119 6850 6581	269 269 270 269 269 269	0.667 3374 4075 4776 5477 6178 6879	701 701 701 701 701 701	1.498 4923 .498 3349 .498 1776 .498 0203 .497 8631 .497 7058	1 574 1 573 1 573 1 572 1 573	0 50 40 30 20	17	5   134 0   134 5   135 0 6   160 8   161 4   162 0 7   187 6   188 3   189 0 8   214 4   215 2   216 0 9   241 2   242 1   243 0
44	0 10 20 30 40 50	0.555 3283 3687 4090 4493 4896 5299	403 404 403 403 403 403	0.831 6312 6043 5773 5504 5235 4965	269 270 269 269 270	0.667 7580 8281 8982 9683 0.668 0384 1085	701 701 701 701 701	1 497 5486 .497 3914 .497 2342 .497 0771 .496 9200 .496 7628	1 572 1 572 1 572 1 571 1 571 1 572	0 50 40 30 20	16	Tangent  700 701  1   70 0 70 1  2   140 0   140 2  3   210 0   210 3  4   280 0   280 4  5   350 0   350 5
<b>4</b> 5	0 10 20 30 40 50	0 555 5702 6105 6509 6912 7315 7718	403 404 403 403 403 403	0 831 4696 4427 4157 3888 3619 3349	269 269 270 269 269 270 269	0.668 1786 2488 3189 3890 4592 5293	701 702 701 701 702 701 702	1.496 6058 .496 4487 .496 2917 .496 1347 .495 9777 .495 8207	1 570 1 571 1 570 1 570 1 570 1 570 1 570	0 50 40 30 20 10	15	6 420 0 420 6 7 190 0 490 7 8 560 0 560 8 9 630 0 630 9 702 703 1   70 2 70 3 2   140 4 140 6 3   210 6 210 9
46	0 10 20 30 40 50	0.555 8121 8524 8927 9330 9733 0 556 0136	403 403 403 403 403 403	0.831 3080 2810 2541 2271 2002 1732	270 269 270 269 270 269	0.668 5995 6696 7398 8100 8801 9503	701 702 702 701 702 702	1.495 6637 .495 5068 .495 3499 .495 1930 .495 0362 .494 8794	1 569 1 569 1 569 1 568 1 568 1 568	0 50 40 30 20 10	14	4 280 8 281 2 5 351 0 351 5 6 421 2 421 8 7 491 4 492 1 8 561 6 562 4 9 631 8 632 7
47	0 10 20 30 40 50	0.556 0539 0942 1345 1747 2150 2553	403 403 402 403 403 403	0.831 1463 1193 0923 0654 0384 0114	270 270 269 270 270 270 269	0.669 0205 0907 1609 2310 3012 3714	702 702 701 702 702 703	1.494 7225 .494 5658 .494 4090 .494 2523 .494 0955 .493 9388	1 567 1 568 1 567 1 568 1 567 1 566	0 50 40 30 20 10	13	Cotangent  1580 1570  1 158 0 157 0  2 316 0 314 0  3 474 0 471 0 4 632 0 628 0 5 790 0 785 0
48	0 10 20 30 40 50	0.556 2956 3359 3762 4165 4568 4970	403 403 403 403 402 403	0.830 9845 9575 9305 9036 8766 8496	270 270 269 270 270 270	0.669 4417 5119 5821 6523 7225 7928	702 702 702 702 702 703 702	1.493 7822 .493 6255 .493 4689 .493 3123 .493 1557 .492 9991	1 567 1 566 1 566 1 566 1 566 1 566	0 50 40 30 20 10	12	6   948 0   942 0 7   1106 0   1099 0 8   1264 0   1256 0 9   1422 0   1413 0 1560 1   156 0 2   312 0 2   489 0
49	0 10 20 30 40 50	0.556 5373 5776 6179 6581 6984 7387	403 403 402 403 403 403	0.830 8226 7956 7686 7417 7147 6877	270 270 269 270 270 270	0.669 8630 9332 0.670 0035 0737 1440 2142	702 703 702 703 702 703	1.492 8426 .492 6861 .492 5296 .492 3731 .492 2167 .492 0603	1 565 1 565 1 565 1 564 1 564 1 564	0 50 40 30 20 10	11	3 488 0 4 624 0 5 780 0 6 936 0 7 1092 0 8 1248 0 9 1404 0
50	0	0.556 7790		0.830 6607		0.670 2845		1.491 9039		0	10	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

33° 50′

	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
	0 10 20 30 40 50	0 556 7790 8192 8595 8998 9400 9803	402 403 403 402 403 403	0.830 6607 6337 6067 5797 5527 5257	270 270 270 270 270 270	0.670 2845 3547 4250 4953 5656 6359	702 703 703 703 703 703 702	1 491 9039 .491 7475 491 5911 491 4348 .491 2785 .491 1222	1 564 1 564 1 563 1 563 1 563 1 563	0 50 40 30 20	10	Sine  402 403  1   40 2 40 3  2   80 4 80 6  3   120 6   120 9
	0 10 20 30 40 50	0.557 0206 0608 1011 1414 1816 2219	402 403 403 402 403 402	0.830 4987 4717 4447 4177 3907 3636	270 270 270 270 270 271 270	0.670 7061 7764 8467 9170 9873 0.671 0577	703 703 703 703 704 704 703	1.490 9659 .490 8097 .490 6535 .490 4973 490 3411 .490 1849	1 562 1 562 1 562 1 562 1 562 1 561	0 50 40 30 20	9	4 160 8 161 2 5 201 0 201 5 6 241 2 241 8 7 281 4 282 1 8 321 6 322 4 9 361 8 362 7
52	0 10 20 30 40 50	0 557 2621 3024 3426 3829 4231 4634	403 402 403 402 403 402	0 830 3366 3096 2826 2556 2285 2015	270 270 270 270 271 270 270	0 671 1280 1983 2686 3389 4093 4796	703 703 703 704 703 704	1 490 0288 .489 8727 .489 7166 .489 5605 489 4045 489 2485	1 561 1 561 1 561 1 560 1 560 1 560	0 50 40 30 20 10	8	Cosine  270 271  1   27 0 27 1  2   54 0 54 2  3   81 0 81 3  4   108 0 108 4  5   135 0 135 5
53	0 10 20 30 40 50	0.557 5036 5439 5841 6244 6646 7049	403 402 403 402 403 402	0.830 1745 1475 1204 0934 0664 0393	270 271 270 270 270 271 270	0.671 5500 6203 6907 7610 8314 9017	703 704 703 704 703 704	1.489 0925 .488 9365 .488 7806 .488 6246 .488 4687 .488 3129	1 560 1 559 1 560 1 559 1 558 1 559	0 50 40 30 20	7	6 162 0 162 6 7 189 0 189 7 8 216 0 216 8 9 243 0 243 9
54	0 10 20 30 40 50	0.557 7451 7853 8256 8658 9061 9463	402 403 402 403 402 402	0 830 0123 0 829 9852 9582 9312 9041 8771	271 270 270 271 270 271	0.671 9721 0.672 0425 1129 1833 2536 3240	704 704 704 703 704 704	1.488 1570 .488 0012 .487 8453 .487 6895 .487 5338 .487 3780	1 558 1 559 1 558 1 557 1 558 1 557	0 50 40 30 20 10	6	702 703 1 70 2 70 3 2 140 4 140 6 3 210 6 210 9 4 280 8 281 2 5 351 0 351 5 6 421 2 421 8
55	0 10 20 30 40 50	0 557 9865 0.558 0268 0670 1072 1474 1877	403 402 402 402 403 403	0 829 8500 8230 7959 7688 7418 7147	270 271 271 270 271 270	0.672 3944 4648 5352 6057 6761 7465	704 704 705 704 704 704	1.487 2223 .487 0666 .486 9109 .486 7553 .486 5996 .486 4440	1 557 1 557 1 556 1 557 1 556 1 556	0 50 40 30 20 10	5	7   491 4   492 1 8   561 6   562 4 9   631 8   632 7 704   705   706 1   70 1   70 5   70 6 2   140 8   141 0   141 2 3   211 2   211 3   211 8 4   281 6   282 0   282 4
56	0 10 20 30 40 50	0 558 2279 2681 3083 3486 3888 4290	402 402 403 402 402 402	0.829 6877 6606 6335 6065 5794 5523	271 271 270 271 271 271	0.672 8169 8873 9578 0.673 0282 0987 1691	704 705 704 705 704 705	1.486 2884 .486 1329 .485 9773 .485 8218 .485 6663 .485 5108	1 555 1 556 1 555 1 555 1 555 1 554	0 50 40 30 20 10	4	4 24 0 252 0 252 4 252 6 5 353 0 6 422 4 423 0 423 6 7 492 8 493 5 494 2 8 563 2 564 0 564 8 9 633 6 634 5 635 4
57	0 10 20 30 40 50	0.558 4692 5094 5496 5899 6301 6703	402 402 403 402 402	0.829 5252 4982 4711 4440 4169 3898	270 271 271 271 271 271 270	0.673 2396 3100 3805 4510 5214 5919	704 705 705 704 705 705	1.485 3554 .485 1999 .485 0445 .484 8891 .484 7338 .484 5784	1 555 1 554 1 554 1 553 1 554 1 553	0 50 40 30 20 10	3	Cotangent  1570 1560  1   157 0 156 0  2   314 0 312 0  3   471 0 468 0 4   628 0 621 0 5   785 0 780 0
58	0 10 20 30 40 50	0.558 7105 7507 7909 8311 8713 9115	402 402 402 402 402 402	0.829 3628 3357 3086 2815 2544 2273	271 271 271 271 271 271 271	0.673 6624 7329 8034 8739 9444 0 674 0149	705 705 705 705 705 705	1.484 4231 .484 2678 .484 1125 .483 9573 .483 8020 .483 6468	1 553 1 553 1 552 1 553 1 552 1 552	0 50 40 30 20	2	6 942 0 936 0 7 1099 0 1092 0 8 1256 0 1248 0 9 1413 0 1404 0  4550 1 155 0 2 310 0
59	0 10 20 30 40 50	0.558 9517 9919 0 559 0321 0723 1125 1527	402 402 402 402 402 402 402	0.829 2002 1731 1460 1189 0918 0647	271 271 271 271 271 271 271	0.674 0854 1559 2264 2969 3674 4380	705 705 705 705 706 706	1.483 4916 .483 3365 .483 1813 .483 0262 .482 8711 .482 7160	1 551 1 552 1 551 1 551 1 551 1 551	0 50 40 30 20 10	1	3 465 0 4 620 0 5 775 0 6 930 0 7 1085 0 8 1240 0 9 1395 0
60	0	0.559 1929 Cosine	Diff	0.829 0376 Sine	Diff	0.674 5085 Cotangent	Dıff	1.482 5610  Tangent	Diff	0	0	Proportional Parts

34° 0′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
0	0 10 20 30 40 50	0.559 1929 2331 2733 3135 3537 3939 0.559 4340 4742	402 402 402 402 402 401 402 402	0.829 0376 0105 0.828 9833 9562 9291 9020 0.828 8749 8478	271 272 271 271 271 271 271 271	0.674 5085 5791 6496 7202 7907 8613 0.674 9318 0.675 0024	706 705 706 705 706 705 706	1.482 5610 482 4059 482 2509 482 0959 481 9410 481 7860 1.481 6311 481 4762	1 551 1 550 1 550 1 549 1 550 1 549	0 50 40 30 20 10	60 59	Sine  401 402  1   40 1 40 2  2   80 2 80 4  3   120 3   120 6  4   160 4   160 8  5   200 5   201 0  6   240 6   241 2
2	20 30 40 50	5144 5546 5948 6349 0.559 6751	402 402 401 402	8206 7935 7664 7392 0.828 7121	271 271 272 272 271	0730 1436 2141 2847 0.675 3553	706 705 706 706	.481 3213 .481 1665 .481 0117 .480 8568	1 549 1 548 1 548 1 549 1 547	40 30 20 10	58	7   280 7   281 4 8   320 8   321 6 9   360 9   361 8
4	10 20 30 40 50	7153 7555 7956 8358 8760	402 402 401 402 402 402	6850 6578 6307 6036 5764	271 272 271 271 272 271	4259 4965 5671 6377 7083	706 706 706 706 706 707	.480 5473 .480 3926 .480 2378 .480 0831 .479 9285	1 548 1 547 1 548 1 547 1 546 1 547	50 40 30 20 10	•	Cosine  271 272 273  1 27 1 27 2 27 3  2 54 2 54 4 54 6  3 81 3 81 6 81 9  4 108 4 108 8 109 2  5 135 5 136 0 136 5
3	0 10 20 30 40 50	0.559 9162 9563 9965 0 560 0367 0768 1170	401 402 402 401 402 402	0.828 5493 5221 4950 4678 4407 4135	272 271 272 271 272 271	0.675 7790 8496 9202 9908 0 676 0615 1321	706 706 706 707 706 707	1.479 7738 .479 6192 .479 4646 .479 3100 .479 1554 .479 0009	1 546 1 546 1 546 1 546 1 545 1 545	0 50 40 30 20 10	57	5   135 5   136 0   136 5   6   162 6   63 2   163 8 8 7   189 7   190 4   191 1 8   216 8   217 6   218 4 9   243 9   244 8   245 7
4	0 10 20 30 40 50	0.560 1572 1973 2375 2776 3178 3579	401 402 401 402 401 402	0.828 3864 3592 3320 3049 2777 2506	272 272 271 272 271 272	0 676 2028 2734 3441 4147 4854 5561	706 707 706 707 707	1.478 8463 478 6918 .478 5374 .478 3829 .478 2285 .478 0741	1 545 1 544 1 545 1 544 1 544 1 544	0 50 40 30 20 10	56	705 706 1   70 5 70 6 2   141 0 141 2 3   211 5 211 8 4   282 0 282 4 5   352 5 353 0 6   423 0 423 6
5	0 10 20 30 40 50	0.560 3981 4383 4784 5186 5587 5988	402 401 402 401 401 402	0.828 2234 1962 1690 1419 1147 0875	272 272 271 272 272 272	0.676 6268 6974 7681 8388 9095 9802	706 707 707 707 707 707	1.477 9197 .477 7653 .477 6110 .477 4567 .477 3024 .477 1481	1 544 1 543 1 543 1 543 1 543 1 543	0 50 40 30 20 10	55	7   493 5   494 2 8   564 0   564 8 9   634 5   635 4 707   708   709 1   70 7 70 8   70 9 2   141 4   141 6   141 8 3   212 1   212 4   212 7
6	0 10 20 30 40 50	0 560 6390 6791 7193 7594 7996 8397	401 402 401 402 401 401	0.828 0603 0332 0060 0.827 9788 9516 9244	271 272 272 272 272 272 272	0.677 0509 1216 1923 2630 3338 4045	707 707 707 708 707 707	1.476 9938 .476 8396 .476 6854 .476 5312 476 3770 .476 2229	1 542 1 542 1 542 1 542 1 541 1 541	0 50 40 30 20 10	54	4 282 8 283 2 283 6 5 353 5 354 0 354 5 6 424 2 424 8 425 4 7 494 9 495 6 496 3 8 565 6 566 4 567 2 9 636 3 637 2 638 1
7	0 10 20 30 40 50	0 560 8798 9200 9601 0 561 0003 0404 0805	402 401 402 401 401 401	0.827 8972 8700 8428 8156 7884 7612	272 272 272 272 272 272 272	0.677 4752 5459 6167 6874 7582 8289	707 708 707 708 707 708	1.476 0688 .475 9147 .475 7606 .475 6065 475 4525 475 2985	1 541 1 541 1 541 1 540 1 540 1 540	0 50 40 30 20 10	53	Cotangent  1550 1540  1   155 0 154 0 2   310 0 308 0 3   465 0 462 0 4   620 0 616 0 5   775 0 770 0
8	0 10 20 30 40 50	0 561 1206 1608 2009 2410 2812 3213	402 401 401 402 401 401	0.827 7340 7068 6796 6524 6252 5980	272 272 272 272 272 272 272	0.677 8997 9705 0 678 0412 1120 1828 2536	708 707 708 708 708 708	1.475 1445 .474 9905 .474 8366 .474 6826 .474 5287 .474 3749	1 540 1 539 1 540 1 539 1 538 1 539	0 50 40 30 20 10	52	6   930 0   924 0   7   1085 0   1078 0   8   1240 0   1232 0   9   1395 0   1386 0   1530   1   153 0   2   306 0
9	0 10 20 30 40 50	0 561 3614 4015 4416 4818 5219 5620	401 401 402 401 401 401	0.827 5708 5436 5163 4891 4619 4347	272 273 272 272 272 272 273	0.678 3243 3951 4659 5367 6075 6783	708 708 708 708 708 708 709	1.474 2210 .474 0672 .473 9134 .473 7596 473 6058 .473 4520	1 538 1 538 1 538 1 538 1 538 1 538	0 50 40 30 20 10	51	3   450 0 4   612 0 5   765 0 6   918 0 7   1071 0 8   1224 0 9   1377 0
10	0	0.561 6021		0.827 4074		0.678 7492		1.473 2983		0	50	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

34° 10′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff.	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.561 6021 6422 6823 7224 7626 8027 0.561 8428	401 401 401 402 401 401	0.827 4074 3802 3530 3258 2985 2713 0.827 2440	272 272 272 273 273 272 273	0.678 7492 8200 8908 9616 0.679 0325 1033 0.679 1741	708 708 708 709 708 708	1.473 2983 .473 1446 .472 9909 .472 8373 .472 6836 .472 5300 1.472 3764	1 537 1 537 1 536 1 537 1 536 1 536	0 50 40 30 20 10	50	Sine 400 401 402 1 40 0 40 1 40 2 2 80 0 80 2 80 4 3 120 0 120 3 120 6 4 160 0 160 4 160 8
	10 20 30 40 50	8829 9230 9631 0.562 0032 0433	401 401 401 401 401 401	2168 1896 1623 1351 1078	272 272 273 272 273 272	2450 3158 3867 4576 5284	709 708 709 709 708 709	.472 2229 .472 0693 .471 9158 .471 7623 .471 6088	1 535 1 536 1 535 1 535 1 535 1 535	50 40 30 20 10		5 200 0 200 5 201 0 6 240 0 240 6 241 2 7 280 0 280 7 281 4 8 320 0 320 8 321 6 9 360 0 360 9 361 8
12	0 10 20 30 40 50	0.562 0834 1235 1636 2037 2438 2839	401 401 401 401 401 400	0.827 0806 0533 0261 0.826 9988 9716 9443	273 272 273 272 273 273	0.679 5993 6702 7411 8119 8828 9537	709 709 708 709 709 709	1.471 4553 471 3019 .471 1485 .470 9951 .470 8417 .470 6883	1 534 1 534 1 534 1 534 1 534 1 533	0 50 40 30 20 10	48	Cosine  272 273 274  1 27 2 27 3 27 4  2 54 4 54 6 54 8  3 81 6 81 9 82 2  4 108 8 109 2 109 6
13	0 10 20 30 40 50	0.562 3239 3640 4041 4442 4843 5244	401 401 401 401 401	0.826 9170 8898 8625 8352 8080 7807	272 273 273 272 273 273 273	0.680 0246 0955 1664 2373 3083 3792	709 709 709 710 709	1.470 5350 .470 3817 .470 2284 .470 0751 .469 9219 .469 7687	1 533 1 533 1 533 1 532 1 532	0 50 40 30 20	47	5 136 0 136 5 137 0 6 163 2 163 8 164 4 7 190 4 191 1 191 8 8 217 6 218 4 219 2 9 244 8 245 7 246 6
14	9 10 20 30 40 50	0.562 5645 6045 6446 6847 7248 7649	401 400 401 401 401 401	0.826 7534 7262 6989 6716 6443 6170	272 273 273 273 273 273	0.680 4501 5210 5920 6629 7339 8048	709 709 710 709 710 709	1.469 6155 .469 4623 .469 3091 .469 1560 .469 0029 .468 8498	1 532 1 532 1 532 1 531 1 531 1 531	0 50 40 30 20	46	Tangent  708 709  1   70 8 70 9  2   141 6   141 8  3   212 4   212 7  4   283 2   283 6  5   354 0   354 5
15	0 10 20 30 40 50	0.562 8049 8450 8851 9251 9652 0.563 0053	400 401 401 400 401 401	0.826 5897 5625 5352 5079 4806 4533	273 272 273 273 273 273	0.680 8758 9467 0.681 0177 0887 1596 2306	710 709 710 710 709 710	1.468 6967 .468 5437 .468 3906 .468 2376 .468 0847 .467 9317	1 531 1 530 1 531 1 530 1 529 1 530	0 50 40 30 20	45	6 424 8 425 4 7 495 6 496 3 8 566 4 567 2 9 637 2 638 1 710 711 1   71 0 71 1 2   142 0 142 2
16	0 10 20 30 40	0.563 0453 0854 1255 1655 2056	401 401 400 401 401	0.826 4260 3987 3714 3441 3168	273 273 273 273 273 273	0.681 3016 3726 4436 5146 5856	710 710 710 710 710 710	1.467 7788 .467 6258 .467 4729 .467 3201 .467 1672	1 529 1 530 1 529 1 528 1 529 1 528	0 50 40 30 20	44	3 213 0 213 3 4 284 0 284 4 5 355 0 355 5 6 426 0 426 6 7 497 0 497 7 8 568 0 568 8 9 639 0 639 9
17	0 10 20 30 40 50	2457 0.563 2857 3258 3658 4059 4459 4860	400 401 400 401 400 401	2895 0.826 2622 2349 2076 1802 1529 1256	273 273 273 274 273 273	0.681 7276 7986 8696 9406 0.682 0117 0827	710 710 710 710 711 711	467 0144  1.466 8616 .466 7088 .466 5560 .466 4033 .466 2506 .466 0979	1 528 1 528 1 528 1 527 1 527 1 527	10 50 40 30 20	43	Cotangent  1540 1530  1 154 0 153 0 2 308 0 306 0 3 462 0 459 0 4 616 0 612 0
18	0 10 20 30 40	0.563 5260 5661 6061 6462 6862	400 401 400 401 400 401	0.826 0983 0710 0436 0163 0.825 9890	273 273 274 273 273 273	0.682 1537 2248 2958 3669 4380	710 711 710 711 711 710	1.465 9452 .465 7925 .465 6399 .465 4873 .465 3347	1 527 1 527 1 526 1 526 1 526 1 526	0 50 40 30 20	42	5 770 0 765 0 6 924 0 918 0 7 1078 0 1071 0 8 1232 0 1224 0 9 1386 0 1377 0
19	50 0 10 20 30 40 50	7263 0.563 7663 8064 8464 8864 9265 9665	400 401 400 400 401 400	9617 0.825 9343 9070 8797 8523 8250 7977	274 273 273 274 273 273	5090 0.682 5801 6512 7222 7933 8644 9355	711 711 710 711 711 711	.465 1821 1.465 0296 .464 8770 .464 7245 .464 5720 .464 4196 .464 2671	1 525 1 526 1 525 1 525 1 524 1 525	10 50 40 30 20	41	1 152 0 2 304 0 3 456 0 4 608 0 5 760 0 6 912 0 7 1064 0 8 1216 0 9 1368 0
20	0	0.564 0066	401	0.825 7703	274	0.683 0066	711	1.464 1147	1 524	0	40	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

34° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.584 0068 0466 0866 1267 1667 2067	400 400 401 400 400 400	0.825 7703 7430 7156 6883 6609 6336	273 274 273 274 273 274	0.683 0066 0777 1488 2199 2910 3621	711 711 711 711 711 711 712	1.464 1147 .463 9623 .463 8100 .463 6576 .463 5053 .463 3530	1 524 1 523 1 524 1 523 1 523 1 523	0 50 40 30 20	40	Sine  399 400 401  1 39 9 40 0 40 1  2 79 8 80 0 80 2 3 119 7 120 0 120 3 4 159 6 160 0 160 4
21	0 10 20 30 40 50	0.564 2467 2868 3268 3668 4068 4469	401 400 400 400 401 400	0.825 6062 5789 5515 5241 4968 4694	273 274 274 273 274 274	0.683 4333 5044 5755 6467 7178 7889	711 711 712 711 711 711	1.463 2007 .463 0484 .462 8962 .462 7439 .462 5917 .462 4396	1 523 1 522 1 523 1 522 1 521 1 522	0 50 40 30 20 10	39	5 199 5 200 0 200 5 6 239 4 240 0 240 6 7 279 3 280 0 280 7 8 319 2 320 0 320 8 9 359 1 360 0 360 9
22	0 10 20 30 40 50	0.564 4869 5269 5669 6069 6469 6870	400 400 400 400 401 400	0.825 4420 4147 3873 3599 3326 3052	273 274 274 273 274 274	0.683 8601 9313 0.684 0024 0736 1448 2159	712 711 712 712 711 711	1.462 2874 .462 1353 .461 9831 .461 8310 .461 6790 .461 5269	1 521 1 522 1 521 1 520 1 521 1 520	0 50 40 30 20 10	38	Cosine  273 274 275  1   27 3 27 4 27 5  2   54 6 54 8 55 0  3   81 9 82 2 82 5  4   109 2   109 6   110 0  5   136 5   137 0   137 5
23	0 10 20 30 40 50	0.564 7270 7670 8070 8470 8870 9270	400 400 400 400 400 400	0.825 2778 2504 2230 1957 1683 1409	274 274 273 274 274 274	0.684 2871 3583 4295 5007 5719 6431	712 712 712 712 712 712 712	1.461 3749 .461 2229 .461 0709 .460 9189 .460 7670 .460 6151	1 520 1 520 1 520 1 519 1 519 1 519	0 50 40 30 20 10	37	3 130 3 137 137 37 137 37 137 37 137 37 137 1
24	0 10 20 30 40 50	0.564 9670 0.565 0070 0470 0870 1270 1670	400 400 400 400 400 400	0.825 1135 0861 0587 0313 0039 0.824 9765	274 274 274 274 274 274 274	0.684 7143 7855 8567 9279 9992 0.685 0704	712 712 712 713 713 712 712	1.460 4632 .460 3113 .460 1594 .460 0076 .459 8558 .459 7040	1 519 1 519 1 518 1 518 1 518 1 518	0 50 40 30 20 10	36	711 712  1   71 1 71 2  2   142 2   142 4  3   213 3   213 6  4   284 4   284 8  5   355 5   356 0  6   426 6   427 2
25	0 10 20 30 40 50	0.565 2070 2470 2870 3270 3670 4070	400 400 400 400 400 399	0.824 9491 9217 8943 8669 8395 8121	274 274 274 274 274 274 274	0.685 1416 2129 2841 3554 4266 4979	713 712 713 712 713 713 713	1.459 5522 .459 4005 .459 2487 .459 0970 .458 9453 .458 7937	1 517 1 518 1 517 1 517 1 516 1 517	0 50 40 30 20 10	35	7   497 7   498 4 8   568 8   569 6 9   639 9   640 8 713   714 1   71 3   71 4 2   142 6   142 8 3   213 9   214 2 4   285 2   285 6
26	0 10 20 30 40 50	0.565 4469 4869 5269 5669 6069 6469	400 400 400 400 400 399	0.824 7847 7573 7298 7024 6750 6476	274 275 274 274 274 274	0.685 5692 6404 7117 7830 8543 9256	712 713 713 713 713 713 713	1.458 6420 .458 4904 .458 3388 .458 1872 .458 0357 .457 8841	1 516 1 516 1 516 1 515 1 515 1 516	0 50 40 30 20 10	34	5 356 5 357 0 6 427 8 428 4 7 499 1 499 8 8 570 4 571 2 9 641 7 642 6
27	0 10 20 30 40 50	0 565 6868 7268 7668 8068 8467 8867	400 400 400 399 400 400	0.824 6202 5927 5653 5379 5104 4830	275 274 274 274 275 274 274	0.685 9969 0.686 0682 1395 2108 2821 3534	713 713 713 713 713 713 713	1 457 7326 .457 5811 .457 4297 .457 2782 .457 1268 .456 9754	1 515 1 514 1 515 1 514 1 514 1 514	0 50 40 30 20 10	33	Cotangent  1530 1520  1 153 0 152 0  2 306 0 304 0  3 459 0 456 0  4 612 0 608 0  5 765 0 760 0
28	0 10 20 30 40 50	0.565 9267 9667 0.566 0066 0466 0866 1265	400 399 400 400 399 400	0.824 4556 4281 4007 3733 3458 3184	275 274 274 275 274 275	0.686 4247 4960 5674 6387 7101 7814	713 714 713 714 713 714	1.456 8240 .456 6726 .456 5213 .456 3700 .456 2187 .456 0674	1 514 1 513 1 513 1 513 1 513 1 513	0 50 40 30 20 10	32	6   918 0   912 0 7   1071 0   1064 0 8   1224 0   1216 0 9   1377 0   1368 0 1   1510 2   302 0
29	0 10 20 30 40 50	0.566 1665 2064 2464 2864 3263 3663	399 400 400 399 400 399	0.824 2909 2635 2360 2086 1811 1536	274 275 274 275 275 275 274	0.686 8528 9241 9955 0.687 0668 1382 2096	718 714 713 714 714 714	1.455 9161 .455 7649 .455 6137 .455 4625 .455 3113 .455 1602	1 512 1 512 1 512 1 512 1 512 1 511 1 512	0 50 40 30 20 10	31	3 453 0 4 604 0 5 755 0 6 906 0 7 1057 0 8 1208 0 9 1359 0
30	0	0.566 4062		0.824 1262		0.687 2810		1.455 0090		0	30	
	}	Cosine	Diff.	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff.	"	′	Proportional Parts

34° 30′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.566 4062 4462 4861 5261 5660 6060	400 399 400 399 400 399	0.824 1262 0987 0713 0438 0163 0.823 9889	275 274 275 275 275 274 275	0.687 2810 3523 4237 4951 5665 6379	713 714 714 714 714 714 714	1.455 0090 .454 8579 .454 7068 .454 5558 .454 4047 .454 2537	1 511 1 511 1 510 1 511 1 510 1 510	0 50 40 30 20	30	Sine
31	0 10 20 30 40 50	0.566 6459 6859 7258 7658 8057 8457	400 399 400 399 400 399	0.823 9614 9339 9064 8790 8515 8240	275 275 274 275 275 275 275	0.687 7093 7807 8522 9236 9950 0.688 0664	714 715 714 714 714 715	1 454 1027 .453 9517 .453 8008 .453 6498 .453 4989 .453 3480	1 510 1 509 1 510 1 509 1 509 1 509	0 50 40 30 20	29	1   39 8   399   400     1   39 8   39 9   40 0     2   79 6   79 8   80 0     3   119 4   119 7   120 0     4   159 2   159 6   160 0     5   199 0   199 5   200 0     6   238 8   239 4   240 0     7   278 6   279 3   280 0
32	0 10 20 30 40 50	0.566 8856 9255 9655 0 567 0054 0453 0853	399 400 399 399 400 399	0.823 7965 7690 7416 7141 6866 6591	275 274 275 275 275 275 275	0.688 1379 2093 2808 3522 4237 4951	714 715 714 715 714 715	1.453 1971 .453 0463 .452 8955 .452 7446 .452 5939 .452 4431	1 508 1 508 1 509 1 507 1 508 1 508	0 50 40 30 20 10	28	8   318 4   319 2   320 0 9   358 2   359 1   360 0
33	0 10 20 30 40 50	0.567 1252 1651 2051 2450 2849 3248	399 400 399 399 399 400	0.823 6316 6041 5766 5491 5216 4941	275 275 275 275 275 275 275	0.688 5666 6381 7095 7810 8525 9240	715 714 715 715 715 715 715	1.452 2923 452 1416 .451 9909 .451 8402 .451 6896 451 5389	1 507 1 507 1 507 1 506 1 507 1 506	0 50 40 30 20	27	274   275   276
34	0 10 20 30 40 50	0.567 3648 4047 4446 4845 5244 5644	399 399 399 399 400 399	0.823 4666 4391 4116 3841 3565 3290	275 275 275 276 276 275	0 688 9955 0 689 0670 1385 2100 2815 3530	715 715 715 715 715 715 716	1.451 3883 .451 2377 .451 0871 .450 9366 450 7860 .450 6355	1 506 1 506 1 505 1 506 1 505 1 505	0 50 40 30 20	26	8   219 2 220 0 220 8 9   246 6 247 5 248 4
35	0 10 20 30 40 50	0.567 6043 6442 6841 7240 7639 8038	399 399 399 399 399	0 823 3015 2740 2465 2189 1914 1639	275 275 276 276 275 275	0.689 4246 4961 5676 6392 7107 7822	715 715 716 715 715 715 716	1.450 4850 .450 3346 .450 1841 .450 0337 .449 8833 .449 7329	1 504 1 505 1 504 1 504 1 504 1 504	0 50 40 30 20	25	1 71 3 71 4 2 142 6 142 8 3 213 9 214 2 4 285 2 285 6 5 356 5 357 0 6 427 8 428 4 7 499 1 499 8 8 570 4 571 2 9 641 7 642 6
36	0 10 20 30 40 50	0 567 8437 8837 9236 9635 0.568 0034 0433	400 399 399 399 399 399	0 823 1364 1088 0813 0538 0262 0 822 9987	276 275 275 276 276 275	0.689 8538 9253 9969 0 690 0685 1400 2116	715 716 716 715 715 716	1.449 5825 .449 4322 .449 2819 .449 1316 .448 9813 .448 8310	1 503 1 503 1 503 1 503 1 503 1 503	0 50 40 30 20 10	24	715 716 717 1 71 5 71 6 71 7 2 143 0 143 2 143 4 3 214 5 214 8 215 1 4 286 0 286 4 286 8 5 357 5 358 0 358 5 6 429 0 429 6 430 2
37	0 10 20 30 40 50	0.568 0832 1231 1630 2029 2427 2826	399 399 399 398 399 399	0.822 9712 9436 9161 8885 8610 8334	276 275 276 275 276 276 275	0 690 2832 3548 4264 4980 5696 6412	716 716 716 716 716 716 716	1.448 6808 .448 5306 .448 3804 .448 2302 .448 0800 .447 9299	1 502 1 502 1 502 1 502 1 502 1 501 1 501	0 50 40 30 20 10	23	7   500   5   501   2   501   9   8   572   0   572   8   573   6   644   4   645   3   Cotangent
38	0 10 20 30 40 50	0.568 3225 3624 4023 4422 4821 5220	399 399 399 399 399 399	0.822 8059 7783 7508 7232 6956 6681	276 275 276 276 276 275 276	0.690 7128 7844 8560 9276 9993 0.691 0709	716 716 716 717 716 716 716	1.447 7798 .447 6297 .447 4796 .447 3296 .447 1795 .447 0295	1 501 1 501 1 500 1 501 1 500 1 499	0 50 40 30 20 10	22	1510 1500 1 1510 1500 2 302 0 300 0 3 453 0 450 0 4 604 0 600 0 5 755 0 750 0 6 906 0 900 0 7 1057 0 1050 0
39	0 10 20 30 40 50	0.568 5619 6017 6416 6815 7214 7612	398 399 399 399 398 399	0.822 6405 6130 5854 5578 5302 5027	275 276 276 276 276 275 276	0.691 1425 2142 2858 3575 4291 5008	717 716 717 716 717 717	1.446 8796 .446 7296 .446 5796 .446 4297 .446 2798 .446 1299	1 500 1 500 1 499 1 499 1 499 1 498	0 50 40 30 20 10	21	8   1208 0   1200 0 9   1359 0   1350 0
40	0	0.568 8011		0.822 4751		0 691 5725		1.445 9801		0	20	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	″	′	Proportional Parts

34° 40′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
40 41	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.568 8011 8410 8809 9207 9606 0.569 0005 0.569 0403 0802 1201 1599 1998	399 399 398 399 398 399 398 399	0.822 4751 4475 4199 3024 3648 3372 0.822 3096 2820 2544 2268 1992	276 276 275 276 276 276 276 276 276	0.691 5725 6441 7158 7875 8592 9309 0.692 0026 0743 1460 2177 2894	716 717 717 717 717 717 717 717 717 717	1.445 9801 .445 8302 .445 6804 .445 5306 .445 3809 .445 2311 1.445 0814 .444 9317 .444 7820 .444 6323 .444 4826	1 499 1 498 1 498 1 497 1 498 1 497 1 497 1 497 1 497	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	20	Sine  398 399  1   39 8 39 9 2   79 6 79 8 3   119 4   119 7 4   159 2   159 6 5   199 0   199 5 6   238 8   239 4 7   278 6   279 3 8   318 4   319 2 9   358 2   359 1
42	0 10 20 30 40 50	2397 0.569 2795 3194 3592 3991 4389 4788	399 398 399 398 399 398 399	1716 0.822 1440 1164 0888 0612 0336 0060	276 276 276 276 276 276 276 276	3611 0.692 4328 5046 5763 6480 7198 7915	717 718 717 717 718 717	1.444 1834 .444 0338 .443 8843 .443 7347 .443 5852 .443 4357	1 496 1 496 1 496 1 495 1 496 1 495 1 495	10 50 40 30 20	18	Cosine  275 276 277  1   27 5 27 6 277  2   25 5 0 55 2 55 4  3   82 5 82 8 83 1  4   110 0 110 4 110 8
43	0 10 20 30 40 50	0.569 5187 5585 5983 6382 6780 7179	399 398 398 399 398 399 398	0.821 9784 9508 9232 8956 8679 8403	276 276 276 276 277 276 276	0.692 8633 9350 0 693 0068 0786 1503 2221	718 717 718 718 717 718 718	1.443 2862 .443 1367 442 9873 442 8379 442 6885 .442 5391	1 495 1 495 1 494 1 494 1 494 1 494 1 494	0 50 40 30 20 10	17	5   137 5   138 0   138 5 6   165 0   165 6   166 2 9   193 2   193 2   193 2   194 2
44	0 10 20 30 40 50	0.569 7577 7976 8374 8773 9171 9569	399 398 399 398 398 399	0.821 8127 7851 7575 7298 7022 6746	276 276 277 276 276 276 277	0.693 2939 3657 4375 5093 5811 6529	718 718 718 718 718 718 718	1.442 3897 442 2404 .442 0911 441 9418 .441 7925 .441 6433	1 493 1 493 1 493 1 493 1 492 1 493	0 50 40 30 20	16	Tangent 716 717 1 716 717 2 143 2 143 4 3 214 8 215 1 4 286 4 286 8 5 358 0 358 5 6 429 6 430 2
<b>4</b> 5	0 10 20 30 40 50	0.569 9968 0 570 0366 0764 1163 1561 1959	398 398 399 398 398 398	0.821 6469 6193 5917 5640 5364 5087	276 276 277 276 277 276	0.693 7247 7965 8683 9401 0 694 0120 0838	718 718 718 719 718 719	1 441 4940 .441 3448 .441 1956 441 0465 .440 8973 .440 7482	1 492 1 492 1 491 1 492 1 491 1 491	0 50 40 30 20 10	15	7   501 2   501 9   8   572 8   573 6   9   644 4   645 3   718   719   720   1   71 8   71 9   72 0   2   143 6   143 8   144 0   3   215 4   215 7   216 0   4   287 2   287 6   288 0   288 0
46	0 10 20 30 40 50	0.570 2357 2756 3154 3552 3950 4349	399 398 398 398 399 398	0.821 4811 4535 4258 3982 3705 3428	276 277 276 277 277 277	0.694 1557 2275 2993 3712 4431 5149	718 718 719 719 718 718	1.440 5991 440 4500 440 3009 .440 1519 .440 0029 .439 8539	1 491 1 491 1 490 1 490 1 490 1 490	0 50 40 30 20	14	5 359 0 359 5 360 0 6 430 8 431 4 432 0 7 502 6 503 3 504 0 8 574 4 575 2 576 0 9 646 2 647 1 648 0
47	0 10 20 30 40 50	0.570 4747 5145 5543 5941 6339 6738	398 398 398 398 399 398	0.821 3152 2875 2599 2322 2045 1769	277 276 277 277 276 277	0.694 5868 6587 7305 8024 8743 9462	719 718 719 719 719 719	1.439 7049 .439 5559 .439 4070 .439 2581 439 1092 .438 9603	1 490 1 489 1 489 1 489 1 489 1 489	0 50 40 30 20 10	13	Cotangent  1500 1490  1 150 0 149 0  2 300 0 298 0  3 450 0 447 0  4 600 0 596 0  5 750 0 745 0
48	0 10 20 30 40 50	0.570 7136 7534 7932 8330 8728 9126	398 398 398 398 398 398	0 821 1492 1215 0939 0662 0385 0108	277 276 277 277 277 277 276	0.695 0181 0900 1619 2338 3057 3777	719 719 719 719 720 719	1 438 8114 438 6626 438 5138 438 3650 .438 2162 .438 0675	1 488 1 488 1 488 1 488 1 487 1 488	0 50 40 30 20 10	12	6 900 0 894 0 7 1050 0 1043 0 8 1200 0 1192 0 9 1350 0 1341 0 1480 1 148 0 2 2 206 0
49	0 10 20 30 40 50	0.570 9524 9922 0.571 0320 0718 1116 1514	398 398 398 398 398 398	0.820 9832 9555 9278 9001 8724 8447	277 277 277 277 277 277 277	0.695 4496 5215 5935 6654 7374 8093	719 720 719 720 719 720	1.437 9187 .437 7700 .437 6213 .437 4727 .437 3240 .437 1754	1 487 1 487 1 486 1 487 1 486 1 486	0 50 40 30 20 10	11	3 444 0 4 592 0 5 740 0 6 888 0 7 1036 0 8 1184 0 9 1332 0
50	0	0.571 1912		0.820 8170		0.695 8813		1.437 0268		0	10	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

34° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50	0	0.571 1912		0.820 8170	277	0.695 8813		1.437 0268		0	10	Sine
	10	2310	398 398	7893	277	9532	719 720	436 8782	1 486 1 486	50		
	20	2708	398	7617	277	0.696 0252	720	.436 7296	1 485	40		397 398
	30	3106	398	7340	277	0972	719	.436 5811	1 486	30		1   39 7   39 8 2   79 4   79 6
	40	3504 3902	398	7063 6786	277	1691 2411	720	.436 4325	1 485	20		3 119 1 119 4
	50	3902	397	0/80	277	2411	720	.436 2840	1 484	10		4   158 8   159 2 5   198 5   199 0
51	0	0.571 4299	398	0.820 6509	277	0.696 3131	720	1 436 1356	4 405	0	9	6 238 2 238 8
	10	4697	398	6232	278	3851	720	.435 9871	1 485 1 484	50		7 277 9 278 6
	20	5095	398	5954	277	4571	720	.435 8387	1 485	40		8  317 6   318 4 9  357 3   358 2
	30	5493	398	5677	277	5291	720	.435 6902	1 484	30		
	40 50	5891 6289	398	5400 5123	277	6011 6731	720	.435 5418 .435 3935	1 483	20 10		Cosine
	30		397		277	0,31	720	.433 3933	1 484	10		276 277
52	0	0.571 6686	398	0.820 4846	277	0.696 7451	720	1 435 2451	1 483	0	8	1   27 6 27 7 2   55 2 55 4
	10	7084	398	4569	277	8171	721	.435 0968	1 484	50		3 82 8 83 1
	20	7482	398	4292	278	8892	720	.434 9484	1 483	40		4 110 4 110 8
	30 40	7880 8277	397	4014 3737	277	9612 0.697 0332	720	.434 8001 .434 6519	1 482	30 20		5   138 0   138 5 6   165 6   166 2
	50	8675	398	3460	277	1053	721	.434 5036	1 483	10		7 193 2 193 9
			398		277		720		1 482		_	8   220 8 221 6 9   248 4 249 3
53	0	0.571 9073	397	0.820 3183	278	0.697 1773	720	1.434 3554	1 482	0	7	278 279
	10	9470	398	2905	277	2493	721	.434 2072	1 482	50		1   27 8 27 9
	20 30	9868 0.572 0266	398	2628 2351	277	3214 3935	721	.434 0590 .433 9108	1 482	40 30		2 55 6 55 8
	40	0.572 0200	397	2073	278	4655	720	.433 7626	1 482	20		3   83 4   83 7 4   111 2   111 6
	50	1061	398	1796	277	5376	721	.433 6145	1 481	10		5 139 0 139 5
ا ر۔			398		277		721		1 481			6 166 8 167 4
54	0 10	0.572 1459 1856	397	0.820 1519 1241	278	0.697 6097 6817	720	1.433 4664	1 481	0	6	8 222 4 223 2
	20	1850 2254	398	0964	277	7538	721	.433 3183 .433 1702	1 481	50 40		9 250 2 251 1
	30	2652	398	0687	277	8259	721	.433 1702	1 480	30		Tangent
	40	3049	397	0409	278	8980	721	.432 8741	1 481	20		719 720
	50	3447	398 397	0132	277 278	9701	721 721	.432 7261	1 480 1 480	10		1 + 71 9 72 0
55	0	0.572 3844	351	0.819 9854	410	0.698 0422	'*'	1.432 5781	T #90	ا ا	5	2 143 8 144 0
00	10	0.072 3844 4242	398	9577	277	1143	721	.432 4302	1 479	50	0	3 215 7 216 0 4 287 6 288 0
	20	4639	397	9299	278	1864	721	.432 4302	1 480	40		5 359 5 360 0
	30	5037	398	9022	277	2585	721	.432 1343	1 479	30		6 431 4 432 0 7 503 3 504 0
	40	5434	397 398	87 <del>44</del>	278 278	3307	722	.431 9864	1 479 1 479	20		8 575 2 576 0
	50	5832	397	8466	277	4028	721	.431 8385	1 479	10		9 647 1 648 0
56	0	0.572 6229	[	0.819 8189	[	0.698 4749		1.431 6906	1	0	4	721 722 723
	10	6627	398	7911	278	5471	722	.431 5428	1 478	50	-	1   72 1   72 2   72 3
	20	7024	397 398	7633	278 277	6192	721 721	.431 3950	1 478 1 478	40		2 144 2 144 4 144 6 3 216 3 216 6 216 9
	30	7422	397	7356	278	6913	722	.431 2472	1 478	30		4 288 4 288 8 289 2
	40	7819	397	7078	278	7635	721	.431 0994	1 478	20		5 360 5 361 0 361 5 6 432 6 433 2 433 8
	50	8216	398	6800	277	8356	722	.430 9516	1 477	10		7 504 7 505 4 506 1
57	0	0 572 8614	907	0.819 6523	200	0.698 9078	700	1.430 8039	1 400	0	3	8 576 8 577 6 578 4 9 648 9 649 8 650 7
	10	9011	397 397	6245	278 278	9800	722 721	.430 6562	1 477	50		' _
	20	9408	398	5967	278	0.699 0521	722	.430 5085	1 477	40		Cotangent
	30	9806	397	5689	277	1243	722	.430 3608	1 477	30		1490 1480
	40 50	0 573 0203	397	5412 5134	278	1965 2687	722	.430 2131	1 476	20		1 149 0 148 0
	50	0600	398	5134	278	208/	722	.430 0655	1 477	10		2 298 0 296 0 3 447 0 444 0
58	0	0.573 0998	397	0.819 4856	278	0.699 3409	722	1.429 9178	1 476	0	2	4 596 0 592 0
	10	1395	397	4578	278	4131	722	.429 7702	1 475	50		5 745 0 740 0 6 894 0 888 0
	20	1792	398	4300	278	4853	722	.429 6227	1 476	40		7 1043 0 1036 0
	30 40	2190 2587	397	4022 3744	278	5575 6297	722	.429 4751 .429 3276	1 475	30 20		8  1192 0 1184 0 9  1341 0 1332 0
	50	2984	397	3467	277	7019	722	.429 3270	1 475	10		t '
		ł	397	ļ	278	l	722		1 475			1470 1   147 0
59	0	0.573 3381	398	0.819 3189	278	0 699 7741	722	1.429 0326	1 475	0	1	2   294 0
	10	3779	397	2911	278	8463	723	.428 8851	1 475	50		3   441 0 4   588 0
	20 30	4176 4573	397	2633 2355	278	9186 9908	722	.428 7376 .428 5902	1 474	40   30		5 735 0
	40	4970	397	2077	278	0.700 0630	722	.428 3902	1 474	20	1	6 882 0
	50	5367	397	1799	278	1353	723	.428 2954	1 474	10		7 1029 0 8 1176 0
00		<b>\</b>	397	1	279		722	1	1 474		_	9 1323 0
<b>6</b> 0	0	0.573 5764	'	0.819 1520		0.700 2075		1.428 1480	1	0	0	1
		l					-	ļ	·			
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts
		L		L		<u></u>		L	1	<u></u>		L

35° 0′

						30	<u> </u>					
		Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
1	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.573 5764 6161 6559 6956 7353 7750 0.573 8147 8544 8941 9338 9735	397 398 397 397 397 397 397 397 397	0.819 1520 1242 0964 0686 0408 0130 0.818 9852 9573 9295 9017 8739	278 278 278 278 278 278 278 279 278 278 278	0.700 2075 2798 3521 4243 4966 5689 0.700 6411 7134 7857 8580 9303	723 723 722 723 723 723 722 723 723 723	1.428 1480 .428 0007 .427 8533 .427 7060 .427 5587 .427 4114 1.427 2642 .427 1170 .426 9697 .426 8226 .426 6754	1 473 1 474 1 473 1 473 1 473 1 472 1 472 1 473 1 471 1 472 1 472	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	60 59	Sine  1   39   6   39   7   398  1   39   6   39   7   39   8  2   79   2   79   4   79   6  3   118   8   119   1   119   4  4   158   4   158   8   159   2  5   198   0   198   5   199   0  6   237   6   238   2   238   8  7   277   277   277   0   278   8  8   316   8   317   6   318   4  9   356   4   357   3   358   2
2	50 0 10 20 30 40 50	0.574 0132 0.574 0529 0926 1323 1720 2117 2514	397 397 397 397 397 397 397	8460 0.818 8182 7904 7625 7347 7069 6790	278 279 278 278 278 279 278	0.701 0026 0.701 0749 1472 2195 2919 3642 4365	723 723 723 724 723 723 723	1.426 3811 426 2340 426 0869 425 9398 425 7928 425 6458	1 471 1 471 1 471 1 471 1 470 1 470 1 470	0 50 40 30 20 10	58	Cosine  278 279 280  1 27 8 27 9 280  2 55 6 55 8 56 0  3 83 4 83 7 84 0 4 111 2 111 6 112 0 5 139 0 139 5 140 0
4	0 10 20 30 40 50	0.574 2911 3308 3704 4101 4498 4895 0.574 5292	397 396 397 397 397 397	0.818 6512 6233 5955 5677 5398 5120 0.818 4841	279 278 278 279 278 279	0.701 5089 5812 6535 7259 7983 8706 0.701 9430	723 723 724 724 723 724	1.425 4988 .425 3518 .425 2048 .425 0578 .424 9109 .424 7640	1 470 1 470 1 470 1 469 1 469 1 469	0 50 40 30 20 10	56	7 194 6 195 3 196 9 7 194 6 195 3 196 0 9 250 2 251 1 252 0
5	10 20 30 40 50	5689 6085 6482 6879 7276	397 396 397 397 397 396	4562 4284 4005 3727 3448 0.818 3169	279 278 279 278 279 279	0 702 0154 0877 1601 2325 3049 0.702 3773	724 723 724 724 724 724	.424 4703 .424 3234 .424 1766 .424 0298 .423 8830 1.423 7362	1 468 1 469 1 468 1 468 1 468 1 468	50 40 30 20 10	55	722 723 1 72 72 72 3 2 144 4 144 6 3 216 6 216 9 4 288 8 289 2 5 361 0 361 5 6 433 2 433 8 7 505 4 506 1 8 577 6 578 4
6	10 20 30 40 50	8069 8466 8863 9259 9656 0.575 0053	397 397 397 396 397 397	2891 2612 2333 2055 1776 0.818 1497	278 279 279 278 279 279	4497 5221 5945 6669 7393 0.702 8118	724 724 724 724 724 725	423 5895 .423 4428 .423 2961 .423 1494 .423 0027 1.422 8561	1 467 1 467 1 467 1 467 1 467 1 466	50 40 30 20 10	54	8   577 6   578 4 9   649 8   650 7
7	10 20 30 40 50	0449 0846 1242 1639 2036 0.575 2432	397 396 397 397 396	1218 0940 0661 0382 0103 0.817 9824	278 279 279 279 279 279	8842 9566 0.703 0291 1015 1740 0.703 2464	724 725 724 725 724 725 724	.422 7095 .422 5629 .422 4163 .422 2697 .422 1232 1.421 9766	1 466 1 466 1 466 1 465 1 466	50 40 30 20 10	53	6 434 4 435 0 435 6 7 506 8 507 5 508 2 8 579 2 580 0 580 8 9 651 6 652 5 653 4
8	10 20 30 40 50	2829 3225 3622 4018 4415 0 575 4811	396 397 396 397 396	9545 9266 8987 8709 8430 0.817 8151	279 279 278 279 279	3189 3914 4638 5363 6088 0.703 6813	725 724 725 725 725 725	.421 8301 .421 6837 .421 5372 421 3908 .421 2443 1.421 0979	1 465 1 464 1 465 1 464 1 465 1 464	50 40 30 20 10	52	1480         1470           1         148 0         147 0           2         206 0         294 0           3         444 0         441 0           4         592 0         588 0           5         740 0         735 0           6         888 0         882 0
9	10 20 30 40 50	5208 5604 6001 6397 6794 0.575 7190	397 396 397 396 397 396	7872 7593 7313 7034 6755	279 279 280 279 279 279	7538 8263 8988 9713 0.704 0438 0.704 1163	725 725 725 725 725 725 725	.420 9516 .420 8052 .420 6589 .420 5125 .420 3662 1.420 2200	1 463 1 464 1 463 1 464 1 463 1 462	50 40 30 20 10	51	7   1036 0   1029 0 8   1184 0   1176 0 9   1332 0   1323 0 1460 1   146 0 2   292 0 3   438 0
10	10 20 30 40 50	7586 7983 8379 8776 9172 0 575 9568	396 397 396 397 396 396	6197 5918 5639 5360 5080 0.817 4801	279 279 279 279 280 279	1888 2613 3339 4064 4789 0.704 5515	725 725 726 725 725 725 726	.420 0737 .419 9275 .419 7812 .419 6350 .419 4889 1.419 3427	1 463 1 462 1 463 1 462 1 461 1 462	50 40 30 20 10	50	4   584 0 5   730 0 6   876 0 7   1022 0 8   1168 0 9   1314 0
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff		-	Proportional Parts

35° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.575 9568 9965 0.576 0361 0757 1153 1550 0.576 1946	397 396 396 396 397 396	0.817 4801 4522 4243 3963 3684 3405 0.817 3125	279 279 280 279 279 280	0.704 5515 6240 6966 7691 8417 9143 0.704 9869	725 726 725 726 726 726	1.419 3427 .419 1966 .419 0504 .418 9043 .418 7583 .418 6122 1.418 4662	1 461 1 462 1 461 1 460 1 461 1 460	0 50 40 30 20 10	50 49	Sine 395 396 397
	10 20 30 40 50	2342 2738 3135 3531 3927	396 396 397 396 396 396	2846 2567 2287 2008 1728	279 279 280 279 280 279	0.705 0594 1320 2046 2772 3498	725 726 726 726 726 726 726	.418 3202 .418 1742 .418 0282 .417 8822 .417 7363	1 460 1 460 1 460 1 460 1 459 1 459	50 40 30 20 10		1   39 5   39 6   39 7 2   79 0   79 2   79 4 3   118 5   118 8   119 1 4   158 0   158 4   158 8 5   197 5   198 0   198 5 6   237 0   237 6   238 2
12	0 10 20 30 40 50	0.576 4323 4719 5115 5512 5908 6304	396 396 397 396 396	0.817 1449 1170 0890 0611 0331 0051	279 280 279 280 280 279	0.705 4224 4950 5676 6402 7129 7855	726 726 726 727 726 726	1.417 5904 .417 4445 .417 2986 .417 1527 .417 0069 .416 8611	1 459 1 459 1 459 1 458 1 458 1 458	0 50 40 30 20 10	48	8   316 0 316 8 317 6 9   355 5 356 4 357 3   Cosine
13	0 10 20 30 40 50	0.576 6700 7096 7492 7888 8284 8680	396 396 396 396 396 396	0.816 9772 9492 9213 8933 8653 8374	280 279 280 280 279 280	0.705 8581 9308 0 706 0034 0761 1487 2214	727 726 727 726 727 726	1.416 7153 .416 5695 .416 4237 .416 2780 .416 1323 .415 9866	1 458 1 458 1 457 1 457 1 457 1 457	0 50 40 30 20	47	279   280   281   1   27 9   28 0   28 1   2   55 8   56 0   56 2   3   83 7   84 0   84 3   4   111 6   112 0   112 4   5   139 5   140 0   140 5   6   167 4   168 0   168 6   7   195 3   196 0   196 7   195 3   196 0   196 7   195 3   196 0   196 7   195 3   196 0   196 7   195 3   196 0   196 7   195 3   196 0   196 7   195 3   196 0   196 7   195 3   196 0   196 7   195 3   196 0   196 7   195 3   196 0   196 7   195 3   196 0   196 7   195 3   196 0   196 7   195 3   196 0   196 7   196 3
14	0 10 20 30 40 50	0.576 9076 9472 9868 0.577 0264 0660 1056	396 396 396 396 396 396	0.816 8094 7814 7535 7255 6975 6695	280 279 280 280 280 280 279	0.706 2940 3667 4394 5121 5847 6574	727 727 727 727 726 727	1 415 8409 .415 6953 .415 5496 .415 4040 .415 2584 .415 1128	1 456 1 457 1 456 1 456 1 456 1 455	0 50 40 30 20	46	8   223 2   224 0   224 8 9   251 1   252 0   252 9
15	0 10 20 30 40 50	0.577 1452 1848 2244 2640 3035 3431	396 396 396 395 396 396	0.816 6416 6136 5856 5576 5296 5016	280 280 280 280 280 280 280	0.706 7301 8028 8755 9482 0.707 0210 0937	727 727 727 727 728 727	1.414 9673 .414 8217 .414 6762 .414 5307 .414 3852 .414 2398	1 456 1 455 1 455 1 455 1 454 1 455	0 50 40 30 20	45	1   72 5   72 6 2   145 0   145 2 3   217 5   217 8 4   290 0   290 4 5   362 5   363 0 6   135 0   435 6 7   507 5   508 2 8   580 0   580 8 9   652 5   653 4
16	0 10 20 30 40 50	0.577 3827 4223 4619 5015 5410 5806	396 396 396 395 396 396	0.816 4736 4456 4176 3897 3617 3337	280 280 279 280 280 281	0.707 1664 2391 3119 3846 4573 5301	727 728 727 727 728 728	1 414 0943 .413 9489 .413 8035 .413 6582 .413 5128 .413 3675	1 454 1 454 1 453 1 454 1 453 1 454	0 50 40 30 20 10	44	727 728 729 1 72 7 72 8 72 9 2 145 4 145 6 145 8 3 218 1 218 4 218 7 4 290 8 291 2 291 6 5 363 5 364 0 364 5 6 436 2 436 8 437 4
17	0 10 20 30 40 50	0.577 6202 6598 6993 7389 7785 8181	396 395 396 396 396 395	0.816 3056 2776 2496 2216 1936 1656	280 280 280 280 280 280	0.707 6028 6756 7484 8211 8939 9667	728 728 727 728 728 728	1.413 2221 .413 0768 .412 9316 .412 7863 .412 6411 .412 4958	1 453 1 452 1 453 1 452 1 453 1 452	0 50 40 30 20 10	43	7   508 9   509 6   510 3   8   581 6   582 4   583 2   9   654 3   655 2   656 1
18	0 10 20 30 40 50	0.577 8576 8972 9368 9763 0.578 0159 0554	396 396 395 396 395 396	0.816 1376 1096 0816 0535 0255 0.815 9975	280 280 281 280 280 280	0.708 0395 1123 1850 2578 3307 4035	728 727 728 729 728 728	1.412 3506 .412 2055 .412 0603 .411 9152 .411 7701 .411 6250	1 451 1 452 1 451 1 451 1 451 1 451	0 50 40 30 20	42	1460 1450 1 146 0 145 0 2 292 0 290 0 3 438 0 435 0 4 584 0 580 0 5 730 0 725 0 6 876 0 870 0 7 1022 0 1015 0
19	0 10 20 30 40 50	0.578 0950 1346 1741 2137 2532 2928	396 395 396 395 396 395	0.815 9695 9414 9134 8854 8573 8293	281 280 280 281 280 280	0.708 4763 5491 6219 6947 7676 8404	728 728 728 728 729 728 729	1.411 4799 .411 3348 .411 1898 .411 0448 .410 8998 .410 7548	1 451 1 450 1 450 1 450 1 450 1 450	0 50 40 30 20 10	41	8 1168 0 1160 0 9 1314 0 1305 0
20	0	0.578 3323		0.815 8013		0.708 9133		1.410 6098		0	40	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

35° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	.Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.578 3323 3719 4114 4510 4905 5301 0.578 5696 6092 6487 6882 7278	396 395 396 395 396 395 396 395 395 396	0.815 8013 7732 7452 7171 6891 6611 0.815 6330 6050 5769 5488 5208	281 280 281 280 280 281 280 281 281 280	0.708 9133 9861 0.709 0590 1318 2047 2776 0.709 3504 4233 4962 5691 6420	728 729 728 729 729 729 728 729 729 720 729	1.410 6098 .410 4649 .410 3200 .410 1750 .410 0302 .409 8853 1 409 7405 .409 5956 .409 4508 .409 3061	1 449 1 449 1 450 1 448 1 449 1 448 1 449 1 448 1 447 1 448	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30	<b>4</b> 0 39	Sine  394 395 396  1 39 4 39 5 396  2 78 8 79 0 79 2  3 118 2 118 5 118 4  157 6 158 0 158 4  5 197 0 197 5 198 0  6 236 4 237 0 237 6  7 273 8 276 5 277 2  8 315 2 316 0 316 8  9 354 0 355 5 356 4
22	50 0 10 20 30 40	7673 0.578 8069 8464 8859 9255 9650	395 396 395 395 396 395	4927 0.815 4647 4366 4085 3805 3524	281 280 281 281 280 281	7149 0.709 7878 8607 9336 0.710 0065 0794	729 729 729 729 729 729 729	.409 1613 .409 0166 1.408 8718 .408 7271 408 5824 408 4378 408 2931	1 447 1 448 1 447 1 447 1 446 1 447	20 10 0 50 40 30 20	38	Cosine  280 281 282  1 28 0 28 1 28 2 2 56 0 56 2 56 4 2 56 4 5
23	50 0 10 20 30 40	0 579 0045 0 579 0440 0836 1231 1626 2021	395 395 396 395 395 395 396	3243 0.815 2963 2682 2401 2120 1840	281 280 281 281 281 280 281	1524 0.710 2253 2982 3712 4441 5171	730 729 729 730 729 730 729	.408 1485 1.408 0039 407 8593 .407 7148 .407 5702 .407 4257	1 446 1 446 1 446 1 445 1 446 1 445	0 50 40 30 20	37	3   84 0   84 3   84 6   4   112 0   112 4   112 8   5   140 0   140 5   141 0   6   168 0   168 6   169 2   7   196 0   196 7   197 4   8   221 0   221 8   225 6   9   252 0   252 9   253 8
24	50 10 20 30 40 50	2417 0.579 2812 3207 3602 3997 4392 4787	395 395 395 395 395 395	1559 0.815 1278 0997 0716 0435 0154 0 814 9874	281 281 281 281 281 281 280	5900 0.710 6630 7360 8090 8819 9549	730 730 730 730 729 730 730	.407 2812 1 407 1367 406 9922 .406 8478 .406 7034 .406 5590	1 445 1 445 1 444 1 444 1 444	10 50 40 30 20	36	Tangent  728 729 1   72 8 72 9 2   145 6   145 8 3   218 4   218 7 4   291 2   291 6 5   364 0   364 5
25	0 10 20 30 40 50	0 579 5183 5578 5973 6368 6763 7158	396 395 395 395 395 395 395	0.814 9593 9312 9031 8750 8469 8188	281 281 281 281 281 281 282	0.711 0279 0.711 1009 1739 2469 3199 3929 4659	730 730 730 730 730 730 730	.406 4146 1.406 2702 .406 1258 405 9815 405 8372 .405 6929 405 5487	1 444 1 443 1 443 1 443 1 443 1 442 1 443	10 50 40 30 20 10	35	6   136 8   437 4   7   509 6   510 3   8   582 4   583 2   9   655 2   656 1   <b>730 731 732</b>   1   73 0   731   73 2   2   146 0   146 2   146 4   3   219 0   219 3   219 6
26	0 10 20 30 40 50	0 579 7553 7948 8343 8738 9133 9528	395 395 395 395 395 395	0.814 7906 7625 7344 7063 6782 6501	281 281 281 281 281 281	0.711 5390 6120 6850 7581 8311 9042	730 730 731 730 731 730	1.405 4044 .405 2602 .405 1160 .404 9718 .404 8276 .404 6834	1 442 1 442 1 442 1 442 1 442 1 441	0 50 40 30 20 10	34	1 292 0 292 4 292 8 5 3b5 0 365 5 366 0 6 138 0 438 6 139 2 7 511 0 511 7 512 4 8 584 0 584 8 585 6 9 657 0 657 9 658 8
27	0 10 20 30 40 50	0 579 9923 0 580 0318 0713 1108 1502 1897	395 395 395 394 395 395	0.814 6220 5938 5657 5376 5095 4813	282 281 281 281 282 281	0 711 9772 0.712 0503 1233 1964 2695 3426	731 730 731 731 731 731	1.404 5393 .404 3952 404 2511 .404 1070 .403 9630 .403 8190	1 441 1 441 1 441 1 440 1 440 1 441	0 50 40 30 20 10	33	Cotangent  1450 1440  1   145 0 144 0   2   290 0 288 0   3   435 0 432 0   4   580 0 576 0   5   725 0 720 0 0
28	0 10 20 30 40 50	0.580 2292 2687 3082 3477 3872 4266	395 395 395 395 394 395	0.814 4532 4251 3970 3688 3407 3125	281 281 282 281 282 281	0.712 4157 4887 5618 6349 7080 7812	730 731 731 731 732 731	1.403 6749 .403 5309 .403 3870 .403 2430 .403 0991 .402 9552	1 440 1 439 1 440 1 439 1 439 1 439	0 50 40 30 20 10	32	6 870 0 864 0 7 1015 0 1008 0 8 1160 0 1152 0 9 1305 0 1296 0 1430 1 143 0 2 2 286 0 3 429 0
29	0 10 20 30 40 50	0.580 4661 5056 5451 5845 6240 6635	395 395 394 395 395 395	0.814 2844 2563 2281 2000 1718 1437	281 282 281 282 281 282	0.712 8543 9274 0.713 0005 0736 1468 2199	731 731 731 732 731 732	1.402 8113 .402 6674 .402 5235 .402 3797 .402 2359 .402 0921	1 439 1 439 1 438 1 438 1 438 1 438	0 50 40 30 20 10	31	5   425 0 4   572 0 5   715 0 6   858 0 7   1001 0 8   1144 0 9   1287 0
30	0	0.580 7030		0.814 1155		0.713 2931		1.401 9483		0	30	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

35° 30′

′	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff.	Tangent	Diff.	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50 0 10 20	0.580 7030 7424 7819 8214 8608 9003 0.580 9397 9792 0.581 0187	394 395 395 394 395 394 395 395	0.814 1155 0874 0592 0310 0029 0.813 9747 0.813 9466 9184 8902 8621	281 282 282 281 282 281 282 282 282	0.713 2931 3662 4394 5125 5857 6589 0.713 7320 8052 8784 9516	731 732 731 732 732 732 731 732 732 732	1.401 9483 .401 8045 .401 6608 .401 5171 .401 3734 .401 2297 1.401 0860 .400 9424 .400 7988 .400 6552	1 438 1 437 1 437 1 437 1 437 1 436 1 436 1 436	0 50 40 30 20 10 0 50 40	30	Sine  394 395 1 39 4 39 5 2 78 8 79 0 3 118 2 118 5 4 157 6 158 0 5 197 0 197 5 6 236 4 237 0 7 275 8 276 5 8 315 2 316 0
32	30 40 50 0 10 20 30 40	0581 0976 1370 0.581 1765 2159 2554 2948 3343	395 394 395 394 395 394 395	8339 8057 0.813 7775 7494 7212 6930 6648	282 282 282 281 282 282 282 282	0.714 0248 0980 0.714 1712 2444 3176 3908 4641	732 732 732 732 732 732 733 733	.400 0532 .400 5116 .400 3680 1.400 2245 .400 0809 .399 9374 .399 7939 .399 6505	1 436 1 435 1 435 1 435 1 435 1 434	30 20 10 0 50 40 30 20	28	9   354 6 355 5 Cosine  281 282 283  1 28 1 28 2 28 3 2 56 2 56 4 56 6 3 84 3 84 6 84 9
33	50 10 20 30 40 50	3737 0.581 4132 4526 4921 5315 5710 6104	394 395 394 395 394 395 394 394	6366 0.813 6084 5803 5521 5239 4957 4675	282 281 282 282 282 282 282 282	5373 0.714 6106 6838 7570 8303 9036 9768	732 733 732 732 733 733 732 733	399 5070 1.399 3636 .399 2202 .399 0768 .398 9334 .398 7901 .398 6468	1 435 1 434 1 434 1 434 1 433 1 433 1 433	0 50 40 30 20	27	4 112 4 112 8 113 2 5 140 5 141 0 141 5 6 168 6 169 2 169 8 7 196 7 197 4 198 1 8 224 8 225 6 226 4 9 252 9 253 8 254 7
34 35	0 10 20 30 40 50	0.581 6498 6893 7287 7681 8076 8470 0.581 8864	395 394 394 395 394 394	0.813 4393 4111 3829 3547 3265 2983 0.813 2701	282 282 282 282 282 282 282	0.715 0501 1234 1966 2699 3432 4165 0.715 4898	733 732 733 733 733 733	1.398 5034 .398 3602 .398 2169 .398 0736 397 9304 .397 7872 1.397 6440	1 432 1 433 1 433 1 432 1 432 1 432	0 50 40 30 20 10	26 25	Tangent  731 732  1 1 73 1 73 2  2 146 2 146 4  3 219 3 219 6  4 292 4 292 8  5 365 5 366 0  6 438 6 439 2  7 511 7 512 4  8 584 8 585 6
36	10 20 30 40 50	9259 9653 0.582 0047 0441 0835 0.582 1230 1624	395 394 394 394 394 395	2418 2136 1854 1572 1290 0.813 1008 0725	283 282 282 282 282 282 283	5631 6364 7097 7830 8564 0.715 9297 0.716 0030	733 733 733 733 734 733	.397 5008 .397 3577 .397 2145 .397 0714 .396 9283 1.396 7852 .396 6422	1 432 1 431 1 432 1 431 1 431 1 431	50 40 30 20 10 0 50	24	9 657 9 658 8  733 734 735  1   73 3 73 4 73 5  2   146 6   146 8   147 0  3   219 9   220 2   220 6  4   293 2   293 6   294 0  5   366 5   367 0   367 5  6   439 8   440 4   441 0
37	20 30 40 50 0 10 20	2018 2412 2806 3201 0.582 3595 3989 4383	394 394 394 395 394 394 394	0443 0161 0 812 9879 9596 0.812 9314 9032 8749	282 282 282 283 282 282 282 283	0764 1497 2230 2964 0.716 3698 4431 5165	734 733 733 734 734 733 734	.396 4991 .396 3561 .396 2131 .396 0701 1.395 9272 .395 7842 .395 6413	1 431 1 430 1 430 1 430 1 429 1 430 1 429	40 30 20 10 0 50 40	23	7   513 1 513 8 514 5 8   586 4 587 2 588 0 9   1059 7 660 6 661 5   Cotangent 1440 1430
38	30 40 50 0 10 20 30	4777 5171 5565 0.582 5959 6353 6747 7141	394 394 394 394 394 394 394	8467 8184 7902 0.812 7620 7337 7055 6772	282 283 282 282 283 283 282 283	5899 6632 7366 0 716 8100 8834 9568 0.717 0302	734 733 734 734 734 734 734	395 4984 395 3555 395 2126 1.395 0698 394 9270 394 7842 394 6414	1 429 1 429 1 429 1 428 1 428 1 428 1 428	30 20 10 0 50 40 30	22	1 144 0 143 0 2 288 0 286 0 3 432 0 429 0 4 576 0 572 0 5 720 0 715 0 6 864 0 858 0 7 1008 0 1001 0 8 1152 0 1144 0 9 1296 0 1287 0
39	40 50 0 10 20 30 40	7535 7929 0.582 8323 8717 9111 9505 9899	394 394 394 394 394 394 394	6490 6207 0.812 5925 5642 5359 5077 4794	282 283 282 283 283 282 283 283	1036 1770 0.717 2505 3239 3973 4708 5442	734 735 734 734 734 735 734 734	.394 4986 .394 3558 1.394 2131 .394 0704 .393 9277 .393 7850 .393 6424	1 428 1 428 1 427 1 427 1 427 1 427 1 426 1 426	20 10 0 50 40 30 20	21	1420 1   142 0 2   284 0 3   426 0 4   568 0 5   710 0 6   852 0 7   994 0 8   1136 0 9   1278 0
40	0	0.583 0293 0.583 0687 Cosine	394 Dıff	4511 0.812 4229 Sine	282 Dıff.	6176 0.717 6911 ———————————————————————————————————	735	.393 4998 1.393 3571 Tangent	1 427	10 0 "	20	Proportional Parts

35° 40′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40	0.583 0687 1080 1474 1868 2262	393 394 394 394	0.812 4229 3946 3663 3381 3098	283 283 282 283	0.717 6911 7645 8380 9115 9849	734 735 735 734	1.393 3571 .393 2145 .393 0720 .392 9294 .392 7869	1 426 1 425 1 426 1 425	0 50 40 30 20	20	Sine 393 394 1   39 3 39 4
41	50 0 10 20 30 40	2656 0.583 3050 3443 3837 4231 4625	394 394 393 394 394 394 393	2815 0.812 2532 2250 1967 1684 1401	283 283 282 283 283 283 283	0.718 0584 0.718 1319 2054 2789 3524 4259	735 735 735 735 735 735 735 735	.392 6443 1.392 5019 .392 3594 .392 2169 .392 0745 .391 9320	1 426 1 424 1 425 1 425 1 424 1 425 1 424	10 50 40 30 20	19	2   78   6   78   8   117   9   118   2   4   157   2   157   6   5   196   5   197   0   6   235   8   236   4   7   275   1   275   8   8   314   4   315   2   9   353   7   354   6
42	50 0 10 20 30 40 50	5018 0.583 5412 5806 6200 6593 6987 7380	394 394 394 393 394 393	0.812 0835 0552 0269 0.811 9986 9703 9420	283 283 283 283 283 283 283	4994 0.718 5729 6464 7199 7935 8670 9405	735 735 735 736 735 735 736	.391 7896 1.391 6473 .391 5049 .391 3625 .391 2202 .391 0779 .390 9356	1 424 1 424 1 423 1 423 1 423 1 423	0 50 40 30 20	18	Cosine  282 283 284  1 28 2 28 3 28 4  2 56 4 56 6 56 8  3 84 6 84 9 85 2  4 112 8 113 2 113 6
43	0 10 20 30 40 50	0.583 7774 8168 8561 8955 9349 9742	394 393 394 394 393 394	0.811 9137 8854 8571 8288 8005 7722	283 283 283 283 283 283 283	0.719 0141 0876 1612 2347 3083 3819	735 736 735 736 736 736 735	1.390 7934 .390 6511 .390 5089 390 3667 .390 2245 .390 0823	1 423 1,422 1 422 1 422 1 422 1 422	0 50 40 30 20	17	5   141 0   141 5   142 0   6   169 2   169 8   170 4   7   197 4   198 1   198 8   8   225 6   226 4   227 2   9   253 8   254 7   255 6    Tangent
44	0 10 20 30 40 50	0.584 0136 0529 0923 1316 1710 2103	393 394 393 394 393 394	0.811 7439 7156 6873 6589 6306 6023	283 283 284 283 283 283	0.719 4554 5290 6026 6762 7498 8234	736 736 736 736 736 736	1.389 9401 .389 7980 .389 6559 .389 5138 389 3717 .389 2297	1 421 1 421 1 421 1 421 1 420 1 421	0 50 40 30 20 10	16	734 735 1 73 4 73 5 2 146 8 147 0 3 220 2 220 5 4 293 6 294 0 5 367 0 367 5 6 440 4 441 0
<b>4</b> 5	0 10 20 30 40 50	0.584 2497 2890 3284 3677 4070 4464	393 394 393 393 394 393	0.811 5740 5457 5173 4890 4607 4323	283 284 283 283 284 283	0.719 8970 9706 0.720 0442 1178 1915 2651	736 736 736 737 736 736	1.389 0876 388 9456 .388 8036 .388 6616 .388 5197 .388 3777	1 420 1 420 1 420 1 419 1 420 1 419	0 50 40 30 20 10	15	7   513 8 514 5 8   587 2 588 0 9   660 6 661 5   736 737 738   1 73 6 73 7 73   2   147 2 147 4 147   3   220 8   221 1   221 4   294 4 294 8 295
46	0 10 20 30 40 50	0.584 4857 5251 5644 6037 6431 6824	394 393 393 394 393 393	0.811 4040 3757 3473 3190 2906 2623	283 284 283 284 283 284	0.720 3387 4124 4860 5597 6333 7070	737 736 737 736 737 736	1.388 2358 .388 0939 387 9520 .387 8101 .387 6683 .387 5265	1 419 1 419 1 419 1 418 1 418 1 418	0 50 40 30 20 10	14	5 368 0 368 5 369 6 441 6 442 2 442 7 515 2 515 9 516 8 588 8 589 6 590 9 662 4 663 3 664
47	0 10 20 30 40 50	0.584 7217 7611 8004 8397 8790 9184	394 393 393 393 394 393	0.811 2339 2056 1772 1489 1205 0922	283 284 283 284 283 284	0.720 7806 8543 9280 0.721 0017 0754 1490	737 737 737 737 736 737	1.387 3847 .387 2429 .387 1011 .386 9593 .386 8176 .386 6759	1 418 1 418 1 418 1 417 1 417 1 417	0 50 40 30 20 10	13	Cotangent  1430 1420  1 143 0 142 0 2 286 0 284 0 3 429 0 428 0 4 572 0 568 0 5 715 0 710 0
<b>4</b> 8	0 10 20 30 40 50	0.584 9577 9970 0.585 0363 0756 1149 1543	393 393 393 393 394 393	0.811 0638 0355 0071 0.810 9787 9504 9220	283 284 284 283 284 284	0.721 2227 2964 3702 4439 5176 5913	737 738 737 737 737 737	1.386 5342 .386 3925 .386 2509 .386 1092 .385 9676 .385 8260	1 417 1 416 1 417 1 416 1 416 1 416	0 50 40 30 20 10	12	6   855 0   852 0   7   1001 0   994 0   8   1114 0   1136 0   1287 0   1278 0   1410   1   141 0   2   282 0
<b>4</b> 9	0 10 20 30 40 50	0.585 1936 2329 2722 3115 3508 3901	393 393 393 393 393 393	0.810 8936 8653 8369 8085 7801 7517	283 284 284 284 284 284 283	0.721 6650 7388 8125 8863 9600 0.722 0338	738 737 738 737 738 737	1.385 6844 .385 5429 .385 4013 .385 2598 .385 1183 .384 9768	1 415 1 416 1 415 1 415 1 415 1 415	0 50 40 30 20 10	11	3 423 0 4 564 0 5 705 0 6 846 0 7 987 0 8 1128 0 9 1269 0
50		0.585 4294 Cosine	Diff	0.810 7234 Sine	Dıff	0.722 1075  Cotangent	Diff	1.384 8353 Tangent	Diff	0	10	Proportional Parts

35° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.585 4294 4687 5080 5473 5866 6259	393 393 393 393	0.810 7234 6950 6666 6382 6098 5814	284 284 284 284 284	0.722 1075 1813 2550 3288 4026 4764	738 737 738 738 738	1.384 8353 384 6939 .384 5525 .384 4111 384 2697 .384 1283	1 414 1 414 1 414 1 414 1 414	0 50 40 30 20	10	Sine  392 393  1   39 2 39 3 2   78 4 78 6 3 117 6 117 9
51	0 10 20 30 40 50	0.585 6652 7045 7438 7831 8224 8617	393 393 393 393 393 393 393	0.810 5530 5246 4962 4678 4394 4110	284 284 284 284 284 284 284	0.722 5502 6240 6978 7716 8454 9192	738 738 738 738 738 738 738	1.383 9869 383 8456 383 7043 .383 5630 .383 4217 383 2805	1 414 1 413 1 413 1 413 1 413 1 412 1 413	0 50 40 30 20 10	9	5 117 6 8 157 2 5 196 0 196 5 6 235 2 235 8 7 274 4 275 1 8 313 6 314 4 9 352 8 353 7
52	0 10 20 30 40 50	0 585 9010 9403 9796 0.586 0189 0581 0974	393 393 393 392 393 393	0.810 3826 3542 3258 2974 2690 2406	284 284 284 284 284 284	0.722 9930 0.723 0668 1407 2145 2884 3622	738 739 738 739 738 739	1.383 1392 .382 9980 .382 8568 .382 7156 .382 5744 .382 4333	1 412 1 412 1 412 1 412 1 411 1 411	0 50 40 30 20 10	8	Cosine  284 285  1 28 4 28 5 2 56 8 57 0 3 85 2 85 5 4 113 6 114 0 5 142 0 142 5
53	0 10 20 30 40 50	0.586 1367 1760 2153 2545 2938 3331	393 393 392 393 393 393	0.810 2122 1838 1553 1269 0985 0701	284 285 284 284 284 285	0.723 4361 5099 5838 6576 7315 8054	738 739 738 739 739 739	1.382 2922 .382 1511 .382 0100 .381 8689 381 7279 .381 5868	1 411 1 411 1 411 1 410 1 411 1 410	0 50 40 30 20 10	7	5 142 0 142 5 6 170 4 171 0 7 198 8 199 5 8 227 2 228 0 9 255 6 256 5
54	0 10 20 30 40 50	0.586 3724 4116 4509 4902 5294 5687	392 393 393 392 393 393	0.810 0416 0132 0 809 9848 9563 9279 8995	284 284 285 284 284 285	0.723 8793 9532 0.724 0271 1010 1749 2488	739 739 739 739 739 739	1.381 4458 381 3048 .381 1639 .381 0229 .380 8820 380 7410	1 410 1 409 1 410 1 409 1 410 1 409	0 50 40 30 20 10	6	737 738  1   73 7 73 8  2   147 7 147 6  3   221 1 221 4  4   294 8   295 2  5   368 5   369 0  6   442 2   442 8
55	0 10 20 30 40 50	0.586 6080 6472 6865 7257 7650 8043	392 393 392 393 393 392	0 809 8710 8426 8142 7857 7573 7288	284 284 285 284 285 284	0.724 3227 3966 4705 5445 6184 6923	739 739 740 739 739 740	1 380 6001 380 4593 380 3184 .380 1776 .380 0367 .379 8959	1 408 1 409 1 408 1 409 1 408 1 408	0 50 40 30 20	5	7   515 9   516 6 8   589 6   590 4 9   663 3   664 2 739   740   741 1   73 9   74 0   74 1 2   147 8   148 0   148 2 3   221 7   222 0   222 3
56	0 10 20 30 40 50	0.586 8435 8828 9220 9613 0.587 0005 0398	393 392 393 392 393 392	0.809 7004 6719 6435 6150 5865 5581	285 284 285 285 284 285	0.724 7663 8402 9142 9881 0.725 0621 1361	739 740 739 740 740 740	1 379 7551 .379 6144 .379 4736 379 3329 .379 1922 .379 0515	1 407 1 408 1 407 1 407 1 407 1 407	0 50 40 30 20 10	4	1 4 205 6 296 0 296 4 5 369 5 370 0 370 5 6 443 4 444 0 444 6 7 517 3 518 0 518 7 8 591 2 592 0 592 8 9 665 1 666 0 666 9
57	0 10 20 30 40 50	0.587 0790 1183 1575 1968 2360 2752	393 392 393 392 392 393	0.809 5296 5012 4727 4442 4158 3873	284 285 285 284 285 285	0.725 2101 2840 3580 4320 5060 5800	739 740 740 740 740 740	1.378 9108 .378 7702 .378 6295 .378 4889 .378 3483 .378 2077	1 406 1 407 1 406 1 406 1 406 1 405	0 50 40 30 20 10	3	Cotangent  1420 1410  1   142 0
58	0 10 20 30 40 50	0.587 3145 3537 3930 4322 4714 5107	392 393 392 392 393 393	0.809 3588 3303 3019 2734 2449 2164	285 284 285 285 285 285	0.725 6540 7280 8021 8761 9501 0.726 0241	740 741 740 740 740 741	1.378 0672 377 9266 .377 7861 .377 6456 .377 5051 .377 3647	1 406 1 405 1 405 1 405 1 404 1 405	0 50 40 30 20 10	2	6 852 0 846 0 7 994 0 987 0 8 1136 0 1128 0 9 1278 0 1269 0 1400 2 180 0
59	0 10 20 30 40 50	0.587 5499 5891 6284 6676 7068 7460	392 393 392 392 392 393	0.809 1879 1595 1310 1025 0740 0455	284 285 285 285 285 285 285	0.726 0982 1722 2463 3203 3944 4685	740 741 740 741 741 740	1.377 2242 .377 0838 .376 9434 .376 8030 .376 6626 .376 5223	1 404 1 404 1 404 1 404 1 403 1 404	0 50 40 30 20	1	3 420 0 4 560 0 5 700 0 6 840 0 7 980 0 8 1120 0 9 1260 0
60	0	0.587 7853 Cosine	Dıff	0.809 0170 Sine	Dıff	0.726 5425 Cotangent	Diff	1.376 3819 Tangent	Diff	0	0	Droposta 1 Dr
l	1	Costile	1,5111	Sine	5	Cotangent	17111	тапкен	17(11	<u> </u>		Proportional Parts

36° 0′

	1			_					1			
		Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
1	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.587 7853 8245 8637 9029 9421 9813 0.588 0206 0598 0990 1382 1774 2166	392 392 392 392 392 393 392 392 392 392	0.809 0170 0.808 9885 9600 9315 9030 8745 0.808 8460 8175 7890 7604 7319	285 285 285 285 285 285 285 285 286 285 285	0.726 5425 6166 6907 7648 8389 9130 0.726 9871 0.727 0612 1353 2094 2835 3576	741 741 741 741 741 741 741 741 741 741	1.376 3819 .376 2416 .376 1013 .375 9610 .375 8208 .375 6805 1.375 5403 .375 4001 .375 2599 .375 1197 .374 9796 .374 8395	1 403 1 403 1 403 1 402 1 403 1 402 1 402 1 402 1 402 1 401 1 401	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	60 59	Sine    391   392   393     391   392   393     391   39 2   39 3     2   78 2   78 4   78 6     3   117 3   117 6   117 9     4   156 4   156 8   157 2     5   195 5   196 0   196 5     6   234 6   235 2 2 235     6   234 6   235 2 2 235     7   273 7   274   275     8   312 8   313 6   314 4     9   351 9   352 8   353 7
2	0 10 20 30 40 50	0.588 2558 2950 3342 3734 4126 4518	392 392 392 392 392 392 392	0.808 6749 6464 6179 5893 5608 5323	285 285 286 286 285 285 286	0.727 4318 5059 5801 6542 7284 8025	742 741 742 741 742 741 742	1 374 6994 .374 5593 .374 4192 .374 2791 .374 1391 .373 9991	1 401 1 401 1 401 1 400 1 400 1 400	0 50 40 30 20	58 57	Cosine  285 286  1   28 5 28 6 2   57 0 57 2 3   85 5 85 8 4   111 0 114 4 5   142 5   143 0 6   171 0   171 6
4	0 10 20 30 40 50	0.588 4910 5302 5694 6086 6478 6870 0.588 7262	392 392 392 392 392 392	0.808 5037 4752 4467 4181 3896 3611 0.808 3325	285 285 286 285 285 286	0.727 8767 9509 0.728 0250 0992 1734 2476 0.728 3218	742 741 742 742 742 742 742	1.373 8591 373 7191 .373 5791 373 4392 .373 2993 .373 1594 1.373 0195	1 400 1 400 1 399 1 399 1 399 1 399	0 50 40 30 20 10	56	7   199 5 200 2 8   228 0 228 8 9   256 5 257 4
5	10 20 30 40 50	7654 8046 8437 8829 9221 0.588 9613	392 392 391 392 392 392	3040 2754 2469 2183 1898 0 808 1612	285 286 285 286 285 286	3960 4702 5444 6186 6928	742 742 742 742 742 742 743	372 8796 .372 7398 .372 5999 .372 4601 .372 3203	1 399 1 398 1 399 1 398 1 398 1 397	50 40 30 20 10	55	741 742 1 74 1 74 2 2 148 2 148 4 3 222 3 222 6 4 296 4 296 8 5 370 5 371 0 6 444 6 145 2 7 518 7 519 4
	0 10 20 30 40 50	0 589 0005 0397 0788 1180 1572	392 392 391 392 392 392	1327 1041 0756 0470 0184	285 286 285 286 286 286 285	0.728 7671 8413 9155 9898 0.729 0640 1383	742 742 743 742 743 742	1.372 1806 .372 0408 .371 9011 .371 7613 .371 6216 .371 4820	1 398 1 397 1 398 1 397 1 396 1 397	50 40 30 20 10		8   592 8 593 6 9   666 9   667 8
6	0 10 20 30 40 50	0.589 1964 2355 2747 3139 3530 3922	391 392 392 391 392 392	0.807 9899 9613 9328 9042 8756 8470	286 285 286 286 286 285	0 729 2125 2868 3611 4354 5096 5839	743 743 743 742 743 743	1.371 3423 371 2026 .371 0630 .370 9234 .370 7838 .370 6443	1 397 1 396 1 396 1 396 1 395 1 396	0 50 40 30 20 10	54	5   371   5   372   0   6   445   8   446   4   7   520   1   520   8   8   594   4   595   2   9   668   7   669   6
7	0 10 20 30 40 50	0.589 4314 4705 5097 5489 5880 6272	391 392 392 391 392 391	0.807 8185 7899 7613 7327 7041 6756	286 286 286 286 285 285	0.729 6582 7325 8068 8811 9554 0.730 0297	743 743 743 743 743 744	1.370 5047 .370 3652 .370 2257 .370 0862 .369 9467 .369 8072	1 395 1 395 1 395 1 395 1 395 1 394	0 50 40 30 20 10	53	Cotangent  1410 1400  1   141 0 140 0   2   282 0 280 0   3   123 0 120 0   4   561 0 560 0   5   705 0 700 0 0
8	0 10 20 30 40 50	0.589 6663 7055 7446 7838 8229 8621	392 391 392 391 392 391	0.807 6470 6184 5898 5612 5326 5040	286 286 286 286 286 286	0.730 1041 1784 2527 3271 4014 4757	743 743 744 743 743 744	1.369 6678 .369 5284 .369 3889 .369 2496 .369 1102 .368 9708	1 394 1 395 1 393 1 394 1 394 1 393	0 50 40 30 20 10	52	6   816 0   840 0   7   987 0   980 0   8   1128 0   1120 0   9   1269 0   1260 0   1390   1   139 0   2   278 0   2   417 0
9	0 10 20 30 40 50	0.589 9012 9404 9795 0.590 0187 0578 0970	392 391 392 391 392 391	0.807 4754 4468 4182 3896 3610 3324	286 286 286 286 286 286 286	0.730 5501 6245 6988 7732 8476 9219	744 743 744 744 743 744	1.368 8315 .368 6922 .368 5529 .368 4136 .368 2744 .368 1351	1 393 1 393 1 393 1 392 1 393 1 392	0 50 40 30 20 10	51	3 417 0 4 556 0 5 695 0 6 834 0 7 973 0 8 1112 0 9 1251 0
10	. 0	0.590 1361		0.807 3038		0.730 9963		1.367 9959		0	50	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff.	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

36° 10′

'	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.590 1361 1752 2144 2535 2926 3318	391 392 391 391 392 391	0.807 3038 2752 2466 2179 1893 1607	286 286 287 286 286 286	0.730 9963 0.731 0707 1451 2195 2939 3683	744 744 744 744 744 745	1.367 9959 367 8567 .367 7175 .367 5784 .367 4392 .367 3001	1 392 1 392 1 391 1 392 1 391 1 391	0 50 40 30 20	50	Sine
11	0 10 20 30 40 50	0.590 3709 4100 4492 4883 5274 5665	391 392 391 391 391 392	0.807 1321 1035 0748 0462 0176 0.806 9889	286 287 286 286 287 286	0.731 4428 5172 5916 6660 7405 8149	744 744 744 745 745 745	1.367 1610 .367 0219 .366 8828 .366 7438 .366 6047 .366 4657	1 391 1 391 1 390 1 391 1 390 1 390	0 50 40 30 20	49	390   391   392     1   39   0   39   1   39   2     2   78   0   78   2   78   4     3   117   0   117   3   117   6     4   156   0   195   5   196   0     5   195   0   195   5   196   0     6   234   0   234   6   235   2
12	0 10 20 30 40 50	0.590 6057 6448 6839 7230 7621 8013	391 391 391 391 392 391	0.806 9603 9317 9030 8744 8458 8171	286 287 286 286 287 286	0.731 8894 9638 0.732 0383 1127 1872 2617	744 745 744 745 745 745	1.366 3267 366 1878 366 0488 .365 9098 .365 7709 .365 6320	1 389 1 390 1 390 1 389 1 389 1 389	0 50 40 30 20 10	<b>4</b> 8	7 273 0 273 7 274 4 8 312 0 312 8 313 6 9 351 0 351 9 352 8   Cosine 286 287 288
13	0 10 20 30 40 50	0.590 8404 8795 9186 9577 9968 0 591 0359	391 391 391 391 391 391	0.806 7885 7598 7312 7025 6739 6452	287 286 287 286 287 286	0.732 3362 4106 4851 5596 6341 7086	744 745 745 745 745 746	1.365 4931 .365 3543 .365 2154 .365 0766 .364 9378 .364 7990	1 388 1 389 1 388 1 388 1 388 1 388	0 50 40 30 20	47	1   28 6   28 7   28 8 2   57 2   57 4   57 6 3   85 8 86 1   86 4 4   114 4   114 8   115 2 5   143 0   143 5   144 0 6   171 6   172 2   172 8 7   200 2   200 9   201 6 8   228 8   229 6   230 4
14	0 10 20 30 40 50	0 591 0750 1141 1532 1923 2315 2706	391 391 391 392 391 390	0.806 6166 5879 5593 5306 5019 4733	287 286 287 287 286 287	0.732 7832 8577 9322 0 733 0067 0813 1558	745 745 745 746 746 745	1.364 6602 .364 5214 .364 3827 .364 2440 364 1053 .363 9666	1 388 1 387 1 387 1 387 1 387 1 387	0 50 40 30 20	46	9   257 4   258 3   259 2  Tangent 744   745 1   74 4 74 5
15	0 10 20 30 40 50	0.591 3096 3487 3878 4269 4660 5051	391 391 391 391 391 391	0.806 4446 4159 3873 3586 3299 3012	287 286 287 287 287 287 286	0.733 2303 3049 3794 4540 5286 6031	746 745 746 746 745 746	1.363 8279 .363 6893 .363 5506 .363 4120 .363 2734 .363 1349	1 386 1 387 1 386 1 386 1 385 1 386	0 50 40 30 20 10	45	2 148 8 149 0 3 223 2 223 5 4 297 6 298 0 5 372 0 372 5 6 446 4 447 0 7 520 8 521 5 8 595 2 596 0 9 669 6 670 5
16	0 10 20 30 40 50	0.591 5442 5833 6224 6615 7006 7396	391 391 391 391 390 391	0.806 2726 2439 2152 1865 1578 1291	287 287 287 287 287 287 286	0.733 6777 7523 8269 9015 9761 0.734 0507	746 746 746 746 746 746 746	1.362 9963 .362 8578 .362 7192 362 5807 .362 4423 .362 3037	1 385 1 386 1 385 1 384 1 386 1 384	0 50 40 30 20 10	44	746 747 1   74 6 74 7 2   149 2   149 4 3   223 8   224 1 4   298 4   298 8 5   373 0   373 5 6   447 6   448 2 7   522 2   522 9
17	0 10 20 30 40 50	0.591 7787 8178 8569 8960 9350 9741	391 391 391 390 391 391	0.806 1005 0718 0431 0144 0.805 9857 9570	287 287 287 287 287 287	0.734 1253 1999 2745 3491 4238 4984	746 746 746 747 746 746	1.362 1653 .362 0269 361 8885 361 7501 361 6117 .361 4734	1 384 1 384 1 384 1 384 1 383 1 384	0 50 40 30 20 10	43	8 596 8 597 6 9 671 4 672 3 Cotangent
18	0 10 20 30 40 50	0.592 0132 0523 0913 1304 1695 2085	391 390 391 391 390 391	0.805 9283 8996 8709 8422 8135 7848	287 287 287 287 287 288	0.734 5730 6477 7223 7970 8716 9463	747 746 747 746 747 747	1.361 3350 .361 1967 .361 0584 360 9201 .360 7819 .360 6436	1 383 1 383 1 383 1 382 1 383 1 383	0 50 40 30 20 10	42	1 139 0 138 0 2 278 0 276 0 3 417 0 414 0 4 556 0 552 0 5 695 0 690 0 6 834 0 828 0 7 973 0 966 0 8 1112 0 1104 0
19	0 10 20 30 40 50	0.592 2476 2867 3257 3648 4038 4429	391 390 391 390 391 390	0.805 7560 7273 6986 6699 6412 6124	287 287 287 287 288 288	0.735 0210 0957 1703 2450 3197 3944	747 746 747 747 747 747	1.360 5054 .360 3672 .360 2290 .360 0908 .359 9527 .359 8145	1 382 1 382 1 382 1 381 1 382 1 381	0 50 40 30 20 10	41	9   1251 ŏ 1242 ŏ
20	0	0.592 4819	-	0.805 5837	-	0.735 4691		1.359 6764		0	40	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	′	Proportional Parts

36° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff.	Tangant	Diff	Cotangent	Diff.	T		Proportional Parts
		Sinc		Cosine		Tangent		Cotangent				Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.592 4819 5210 5601 5991 6382 6772	391 391 390 391 390 391	0.805 5837 5550 5263 4975 4688 4401	287 287 288 287 287 288	0.735 4691 5438 6185 6933 7680 8427	747 747 748 747 747	1.359 6764 .359 5383 .359 4002 .359 2622 .359 1241 .358 9861	1 381 1 381 1 380 1 381 1 380 1 380	0 50 40 30 20 10	40	
21	0 10 20 30 40 50	0.592 7163 7553 7944 8334 8724 9115	390 391 390 390 391 390	0.805 4113 3826 3539 3251 2964 2676	287 287 288 287 288 287	0.735 9174 9922 0.736 0669 1417 2164 2912	748 747 748 747 748 748	1.358 8481 358 7101 358 5721 358 4342 358 2962 .358 1583	1 380 1 380 1 379 1 380 1 379 1 379	0 50 40 30 20	39	Sine  389 390 391  1 38 9 39 0 39 1  2 77 8 78 0 78 2 3 116 7 117 0 117 3 4 155 6 156 0 156 4 5 194 5 195 0 195 5
22	0 10 20 30 40 50	0 592 9505 9896 0 593 0286 0676 1067 1457	391 390 390 391 390 390	0.805 2389 2102 1814 1526 1239 0951	287 288 288 287 288 287	0.736 3660 4407 5155 5903 6651 7399	747 748 748 748 748 748	1.358 0204 .357 8825 .357 7447 .357 6068 .357 4690 .357 3312	1 379 1 378 1 379 1 378 1 378 1 378	0 50 40 30 20	38	6 233 4 234 0 234 6 7 272 3 273 0 273 7 8 311 2 312 0 312 8 9 350 1 351 0 351 9
23	0 10 20 30 40 50	0.593 1847 2238 2628 3018 3408 3799	391 390 390 390 391 390	0.805 0664 0376 0089 0 804 9801 9513 9226	288 287 288 288 287 288	0.736 8147 8895 9643 0 737 0391 1139 1888	748 748 748 748 749 748	1.357 1934 .357 0556 .356 9178 356 7801 .356 6424 .356 5047	1 378 1 378 1 377 1 377 1 377 1 377	0 50 40 30 20	37	287 288 289  1 28 7 28 8 28 9  2 57 4 57 6 57 8  3 86 1 86 4 86 7  4 114 8 115 2 115 6  5 143 5 144 0 144 5  6 172 2 172 8 173 4  7 200 9 201 6 202 3
24	0 10 20 30 40 50	0.593 4189 4579 4969 5359 5750 6140	390 390 390 391 390 390	0.804 8938 8650 8363 8075 7787 7499	288 287 288 288 288 288	0.737 2636 3384 4133 4881 5630 6378	748 749 748 749 748 749	1.356 3670 .356 2293 .356 0917 .355 9541 .355 8165 .355 6789	1 377 1 376 1 376 1 376 1 376 1 376	0 50 40 30 20 10	36	8   229 6   230 4   231 2 9   258 3   259 2   260 1
25	0 10 20 30 40 50	0.593 6530 6920 7310 7700 8090 8480	390 390 390 390 390 391	0.804 7211 6924 6636 6348 6060 5772	287 288 288 288 288 288	0.737 7127 7876 8624 9373 0.738 0122 0871	749 748 749 749 749 749	1.355 5413 .355 4037 .355 2662 .355 1287 .354 9912 .354 8537	1 376 1 375 1 375 1 375 1 375 1 375	0 50 40 30 20	35	747 748  1 74 7 74 8  2 149 4 149 6  3 224 1 224 4  4 298 8 299 2  5 373 5 374 0  6 448 2 448 8  7 522 9 523 6  8 597 6 598 4
26	0 10 20 30 40 50	0 593 8871 9261 9651 0 594 0041 0431 0821	390 390 390 390 390 390	0.804 5484 5196 4908 4620 4332 4044	288 288 288 288 288 288	0.738 1620 2369 3118 3867 4616 5365	749 749 749 749 749 750	1.354 7162 .354 5788 .354 4413 .354 3039 .354 1665 .354 0292	1 374 1 375 1 374 1 374 1 373 1 374	0 50 40 30 20 10	34	9 672 3 673 2 749 750 751 1 74 9 75 0 75 1 2 149 8 150 0 150 2 3 221 7 225 0 225 3 4 299 6 300 0 300 4 5 374 5 375 0 375 5
27	0 10 20 30 40 50	0 594 1211 1601 1991 2380 2770 3160	390 390 389 390 390 390	0.804 3756 3468 3180 2892 2604 2316	288 288 288 288 288 288	0.738 6115 6864 7613 8363 9112 9862	749 749 750 749 750 749	1.353 8918 .353 7545 353 6171 353 4798 353 3425 353 2053	1 373 1 374 1 373 1 373 1 372 1 373	0 50 40 30 20	33	6   449 4   450 0   450 6   7   521 3   525 0   525 7   521 8   599 2   600 0   600 8   9   674 1   675 0   675 9   Cotangent
28	0 10 20 30 40 50	0.594 3550 3940 4330 4720 5110 5499	390 390 390 390 389 390	0.804 2028 1740 1451 1163 0875 0587	288 289 288 288 288 288	0.739 0611 1361 2111 2861 3610 4360	750 750 750 749 750 750	1.353 0680 .352 9308 .352 7936 .352 6564 .352 5192 .352 3821	1 372 1 372 1 372 1 372 1 372 1 371 1 372	0 50 40 30 20	32	1380 1370 1 138 0 137 0 2 276 0 274 0 3 414 0 411 0 4 552 0 548 0 5 690 0 685 0 6 828 0 922 0 7 966 0 959 0
29	0 10 20 30 40 50	0.594 5889 6279 6669 7059 7448 7838	390 390 390 389 390 390	0.804 0299 0010 0.803 9722 9434 9145 8857	289 288 288 289 288 288	0.739 5110 5860 6610 7360 8110 8861	750 750 750 750 750 751 750	1.352 2449 .352 1078 .351 9707 .351 8336 .351 6965 .351 5595	1 371 1 371 1 371 1 371 1 370 1 371	0 50 40 30 20 10	31	7   7000 0 139 0 8   1104 0 1096 0 9   1242 0 1233 0
30	0	0.594 8228		0.803 8569		0.739 9611		1.351 4224		0	30	
		Совіпе	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	′ ]	Proportional Parts

36° 30′

,	"	Sine	Diff.	Cosine	Dıff.	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
30	0 10 20 30	0.594 8228 8618 9007 9397	390 389 390 390	0.803 8569 8280 7992 7703	289 288 289 288	0.739 9611 0.740 0361 1111 1862	750 750 751 750	1.351 4224 .351 2854 .351 1484 .351 0114	1 370 1 370 1 370 1 369	0 50 40 30	30	
	40 50	9787 0.595 0176	389	7415 7126	289	2612 3363	751	.350 8745 .350 7375	1 370	20 10		
31	0	0.595 0566	390	0.803 6838	288	0.740 4113	750	1.350 6006	1 369	0	29	Sine
21	10	0.090 0000	390 389	6549	289 288	4864	751 751	.350 4637	1 369 1 369	50	20	389 390 1   38 9 39 0
j	20 30	1345 1735	390	6261 5972	289	5615 6365	750	350 3268 .350 1899	1 369	40 30		2 77 8 78 0 3 116 7 117 0
	40	2124	389 390	5684	288 289	7116	751 751	.350 0531	1 368 1 369	20		4 155 6 156 0 5 194 5 195 0
	50	2514	390	5395	288	7867	751	.349 9162	1 368	10		6 233 4 234 0 7 272 3 273 0
32	0 10	0.595 2904 3293	389	0.803 5107 4818	289	0 740 8618 9369	751	1.349 7794 .349 6426	1 368	0 50	28	8 311 2 312 0 9 350 1 351 0
	20	3683	390 389	4529	289 288	0 741 0120	751 751	.349 5058	1 368	40		
- 1	30	4072	390	4241	289	0871 1622	751	349 3691 .349 2323	1 368	30 20		
	40 50	4462 4851	389 390	3952 3663	289 288	2373	751 751	.349 2323	1 367 1 367	10		Cosine
33	0	0.595 5241		0.803 3375		0.741 3124		1 348 9589		0	27	288 289 290 1   28 8 28 9 29 0
	10	5630	389 389	3086	289 289	3876	752 751	.348 8222	1 367	50 40		2 57 6 57 8 58 0 3 86 4 86 7 87 0
	20 30	6019 6409	390	2797 2508	289	4627 5378	751	.348 6855 .348 5489	1 366	30		4 115 2 115 6 116 0
	40	6798	389 390	2220	288 289	6130	752 751	.348 4122	1 367	20		5 144 0 111 5 145 0 6 172 8 173 4 174 0
	50	7188	389	1931	289	6881	752	.348 2756	1 366	10		7   201 6   202 3   203 0 8   230 4   231 2   232 0
34	0 10	0.595 7577 7967	390	0.803 1642 1353	289	0.7 <b>41</b> 7633 8384	751	1 348 1390 .348 0024	1 366	0 50	26	9 259 2 260 1 261 0
1	20	8356	389	1064	289	9136	752	.347 8658	1 366	40		
	30	8745	389 390	0776	288 289	9888	752 751	347 7293	1 365	30		Tangent
	40 50	9135 9524	389	0487 0198	289	0.742 0639 1391	752	.347 5928 .347 4562	1 366	20 10		750 751
35	0	0.595 9913	389	0.802 9909	289	0.742 2143	752	1.347 3198	1 364	٥	25	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
30	10	0.596 0302	389 390	9620	289 289	2895	752 752	.347 1833	1 365	50		3 225 0 225 3 4 300 0 300 4
	20 30	0692 1081	389	. 9331 9042	289	3647 4399	752	.347 0468 .346 9104	1 364	40 30		5 375 0 375 5 6 450 0 450 6
	40	1470	389 390	8753	289 289	5151	752 752	.346 7739	1 365 1 364	20		7 525 0 525 7 8 600 0 600 8
Ì	50	1860	389	8464	289	5903	752	.346 6375	1 364	10		9 675 0 675 9
36	0 10	0.596 2249 2638	389	0.802 8175 7886	289	0.742 6655 7408	753	1.346 5011 .346 3648	1 363	50	24	752 753 754
	20	3027	389 389	7597	289 290	8160	752 752	.346 2284	1 364 1 363	40	-	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	30	3416	390	7307 7018	289	8912 9665	753	.346 0921 .345 9558	1 363	30	}	3 225 6 225 9 226 2 4 300 8 301 2 301 6
	40 50	3806 4195	389 389	6729	289 289	0 743 0417	752 753	.345 8195	1 363 1 363	10		5 376 0 376 5 377 0 6 451 2 451 8 452 4
37	0	0.596 4584		0.802 6440	1	0.743 1170		1.345 6832		0	23	7 526 4 527 1 527 8 8 601 6 602 4 603 2
	10	4973	389	6151	289 289	1922	752 753	345 5469	1 363	50		9 676 8 677 7 678 6
	20 30	5362 5751	389	5862 5572	290	2675 3428	753	.345 4107 .345 2744	1 363	40 30		1
	40	6140	389	5283	289 289	4180	752 753	.345 1382	1 362 1 362	20		Cotangent
	50	6529	389	4994	289	4933	753	.345 0020	1 362	10		1370 1360
38	0 10	0.596 6918 7307	389	0.802 4705 4415	290	0.743 5686 6439	753	1.344 8658 .344 7297	1 361	0 50	22	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	20	7696	389	4126	289	7192	753	.344 5935	1 362	40		3 411 0 408 0 4 548 0 544 0
	30	8085	389 389	3837	289 290	7945	753 753	344 4574 .344 3213	1 361	30		5 685 0 680 0
	40 50	8474 8863	389	3547 3258	289 289	8698 9451	753 753	.344 3213	1 361 1 360	10		6   822 0   816 0 7   959 0   952 0
39	0	0.596 9252	389	0.802 2969		0.744 0204	Ì	1.344 0492	1	0	21	8  1096 0   1088 0 9  1233 0   1224 0
	10	9641	389 389	2679	290 289	0957	753 754	.343 9131	1 361	50		
	30	0.597 0030 0419	389	2390 2100	290	1711 2464	753	.343 7771 .343 6411	1 360	40 30		
	40	0808	389 389	1811	289 290	3217	753 754	.343 5051	1 360 1 360	20		
	50	1197	389	1521	289	3971	753	.343 3691	1 360	10		
40	0	0.597 1586		0.802 1232		0.744 4724		1.343 2331		0	20	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

36° 40′

				~ 1		-		~				
		Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50	0.597 1586 1975 2364 2752 3141 3530	389 389 388 389 389 389	0.802 1232 0942 0653 0363 0074 0.801 9784	290 289 290 289 290 289	0.744 4724 5478 6231 6985 7739 8492	754 753 754 754 753 754	1.343 2331 .343 0972 .342 9612 .342 8253 .342 6894 .342 5536	1 359 1 360 1 359 1 359 1 358 1 359	0 50 40 30 20	20	Sine
41	0 10 20 30 40 50	0.597 3919 4308 4697 5085 5474 5863	389 389 388 389 389 388	0.801 9495 9205 8915 8626 8336 8046	290 290 289 290 290 290	0 744 9246 0.745 0000 0754 1508 2262 3016	754 754 754 754 754 754	1.342 4177 .342 2819 .342 1460 .342 0102 .341 8744 .341 7387	1 358 1 359 1 358 1 358 1 357 1 358	0 50 40 30 20 10	19	388 389 1   38 8 38 9 2   77 6 77 8 3   116 4 116 7 4   155 2 155 6 5   194 0 194 5 6   232 8 233 4 7   271 6 272 3
42	0 10 20 30 40 50	0.597 6251 6640 7029 7418 7806 8195	389 389 389 388 389 388	0.801 7756 7467 7177 6887 6597 6308	289 290 290 290 289 290	0.745 3770 4524 5279 6033 6787 7542	754 755 754 754 755 754	1.341 6029 .341 4672 .341 3315 .341 1958 .341 0601 .340 9244	1 357 1 357 1 357 1 357 1 357 1 356	0 50 40 30 20 10	18	8 310 4 311 2 9 349 2 350 1 Cosine 289 290 291
43	0 10 20 30 40 50	0.597 8583 8972 9361 9749 0 598 0138 0526	389 389 388 389 388 389	0.801 6018 5728 5438 5148 4858 4568	290 290 290 290 290 290 290	0.745 8296 9051 9805 0.746 0560 1315 2069	755 754 755 755 754 755	1.340 7888 .340 6532 .340 5175 340 3820 340 2464 .340 1108	1 356 1 357 1 355 1 356 1 356 1 355	0 50 40 30 20 10	17	1   28   9   29   0   29   1 2   57   8   58   0   58   2 3   86   7   87   0   87   3 4   115   6   116   0   116   4 5   144   5   145   0   145   5 6   173   4   174   0   174   6 7   202   3   203   0   203   7 8   231   2   232   8
44	0 10 20 30 40 50	0.598 0915 1304 1692 2081 2469 2858	389 388 389 388 389 388	0.801 4278 3988 3698 3408 3118 2828	290 290 290 290 290 290	0.746 2824 3579 4334 5089 5844 6599	755 755 755 755 755 755	1.339 9753 .339 8398 339 7043 .339 5688 .339 4333 .339 2978	1 355 1 355 1 355 1 355 1 355 1 354	0 50 40 30 20 10	16	7   260 1 261 0 261 9  Tangent  1   75 3 754
45	0 10 20 30 40 50	0.598 3246 3634 4023 4411 4800 5188	388 389 388 389 388 389	0.801 2538 2248 1958 1668 1378 1088	290 290 290 290 290 291	0.746 7354 8109 8865 9620 0.747 0375 1131	755 756 755 755 756 756	1.339 1624 .339 0270 .338 8916 .338 7562 .338 6208 .338 4855	1 354 1 354 1 354 1 354 1 353 1 353	0 50 40 30 20 10	15	2 150 6 150 8 3 225 9 226 2 4 301 2 301 6 5 376 5 377 0 6 451 8 452 4 7 527 1 527 8 8 602 4 603 2 9 677 7 678 6
46	0 10 20 30 40 50	0.598 5577 5965 6353 6742 7130 7518	388 388 389 388 388 388	0.801 0797 0507 0217 0.800 9927 9636 9346	290 290 290 291 290 290	0.747 1886 2642 3397 4153 4908 5664	756 755 756 755 756 756	1.338 3502 .338 2149 338 0796 .337 9443 .337 8090 .337 6738	1 353 1 353 1 353 1 353 1 353 1 352 1 352	0 50 40 30 20	14	755 756 757 1 75 5 75 6 75 75 6 2 151 0 151 2 151 4 3 226 5 226 8 227 1 4 302 0 302 4 302 8 5 377 5 378 0 378 5 6 453 0 453 6 451 2 7 528 5 529 2 529 9
47	0 10 20 30 40 50	0.598 7906 8295 8683 9071 9460 9848	389 388 388 389 388 388	0.800 9056 8766 8475 8185 7895 7604	290 291 290 290 291 290	0.747 6420 7176 7932 8688 9444 0.748 0200	756 756 756 756 756 756	1.337 5386 .337 4034 .337 2682 .337 1330 .336 9978 .336 8627	1 352 1 352 1 352 1 352 1 351 1 351	0 50 40 30 20 10	13	8   604 0   604 8   605 6 9   679 5   680 4   681 3
48	0 10 20 30 40 50	0.599 0236 0624 1012 1401 1789 2177	388 388 389 388 388 388	0.800 7314 7023 6733 6442 6152 5861	291 290 291 290 291 290	0.748 0956 1712 2468 3224 3981 4737	756 756 756 757 756 757	1.336 7276 .336 5925 .336 4574 .336 3223 .336 1873 .336 0523	1 351 1 351 1 351 1 350 1 350 1 351	0 50 40 30 20 10	12	1   136 0   135 0 2   272 0   270 0 3   408 0   405 0 4   544 0   540.0 5   680 0   675 0 6   816 0   810 0 7   952 0   915 0 8   1088 0   1080 0 9   1224 0   1215 0
49	0 10 20 30 40 50	0.599 2565 2953 3341 3729 4117 4505	388 388 388 388 388 388	0.800 5571 5280 4990 4699 4409 4118 0.800 3827	291 290 291 290 291 291	0.748 5494 6250 7007 7763 8520 9277	756 757 756 757 757 757	1.335 9172 .335 7822 .335 6473 .335 5123 .335 3774 .335 2424	1 350 1 349 1 350 1 349 1 350 1 349	0 50 40 30 20 10	11	0  1227 U 1213 U
-		0.599 4893				0.749 0033	D. #	1.335 1075	D. "	0	10	B
L	1	Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	Ι ຶ	1	Proportional Parts

36° 50′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.599 4893 5281 5669 6057 6445 6833	388 388 388 388 388 388	0.800 3827 3537 3246 2955 2665 2374	290 291 291 290 291 291	0.749 0033 0790 1547 2304 3061 3818	757 757 757 757 757 757	1.335 1075 .334 9726 .334 8378 .334 7029 .334 5681 .334 4332	1 349 1 348 1 349 1 348 1 349 1 348	0 50 40 30 20 10	10	Sine
51	0 10 20 30 40 50	0 599 7221 7609 7997 8385 8773 9161	388 388 388 388 388 388	0.800 2083 1792 1502 1211 0920 0629	291 290 291 291 291 291	0.749 4575 5332 6090 6847 7604 8361	757 758 757 757 757 758	1.334 2984 .334 1637 .334 0289 .333 8941 .333 7594 .333 6247	1 347 1 348 1 348 1 347 1 347 1 347	0 50 40 30 20	9	387 388 1 38 7 38 8 2 77 4 77 6 3 116 1 116 4 4 154 8 155 2 5 193 5 194 0 6 232 2 232 8
52	0 10 20 30 40 50	0.599 9549 9937 0 600 0325 0712 1100 1488	388 388 387 388 388 388	0 800 0338 0047 0 799 9757 9466 9175 8884	291 290 291 291 291 291	0.749 9119 9876 0.750 0634 1392 2149 2907	757 758 758 757 757 758 758	1 333 4900 .333 3553 .333 2206 .333 0860 .332 9514 332 8168	1 347 1 347 1 346 1 346 1 346 1 346	0 50 40 30 20	8	7   270 9   271 6 8   309 6   310 4 9   348 3   349 2    Cosine 290   291   292
53	0 10 20 30 40 50	0 600 1876 2264 2651 3039 3427 3815	388 387 388 388 388 387	0.799 8593 8302 8011 7720 7429 7138	291 291 291 291 291 291	0.750 3665 4422 5180 5938 6696 7454	757 758 758 758 758 758	1 332 6822 .332 5476 332 4130 .332 2785 .332 1440 .332 0094	1 346 1 346 1 345 1 345 1 346 1 344	0 50 40 30 20	7	1         29         0         29         1         29         2           2         58         0         58         2         58         4           3         87         0         87         3         87         6           4         116         0         116         8         116         8           5         145         0         145         5         146         0           6         174         0         174         6         175         2           7         203         0         203         7         204         4           8         232         0         232         8         233         6
54	0 10 20 30 40 50	0.600 4202 4590 4978 5365 5753 6141	388 388 387 388 388 387	0.799 6847 6555 6264 5973 5682 5391	292 291 291 291 291 291	0.750 8212 8971 9729 0 751 0487 1245 2004	759 758 758 758 758 759 758	1.331 8750 .331 7405 .331 6060 .331 4716 .331 3372 .331 2028	1 345 1 345 1 344 1 344 1 344	0 50 40 30 20	6	Tangent 757 758 1   75 7 75 8
55	0 10 20 30 40 50	0.600 6528 6916 7303 7691 8079 8466	388 387 388 388 387 388	0.799 5100 4808 4517 4226 3935 3643	292 291 291 291 292 291	0.751 2762 3521 4279 5038 5796 6555	759 758 759 758 759 759	1.331 0684 .330 9340 .330 7997 .330 6653 .330 5310 .330 3967	1 344 1 343 1 344 1 343 1 343 1 343	0 50 40 30 20	5	2 151 4 151 6 227 1 227 4 4 302 8 303 2 5 378 5 379 0 6 454 2 454 8 7 529 9 530 6 8 605 6 606 4 9 681 3 682 2
56	0 10 20 30 40 50	0.600 8854 9241 9629 0 601 0016 0404 0791	387 388 387 388 387 388	0.799 3352 3061 2769 2478 2187 1895	291 292 291 291 292 291	0.751 7314 8073 8831 9590 0.752 0349 1108	759 758 759 759 759 759	1.330 2624 330 1282 .329 9939 329 8597 329 7255 .329 5913	1 342 1 343 1 342 1 342 1 342 1 342	0 50 40 30 20	4	759 760 761 1 75 9 76 0 76 1 2 151 8 152 0 152 2 3 227 7 228 0 228 3 4 303 6 304 0 304 4 5 379 5 380 0 380 5 6 455 4 456 0 456 6 455 5 0 532 7
57	0 10 20 30 40 50	0.601 1179 1566 1953 2341 2728 3116	387 387 388 387 388 387	0.799 1604 1312 1021 0730 0438 0147	292 291 291 292 291 292	0.752 1867 2627 3386 4145 4904 5664	760 759 759 759 760 759	1 329 4571 .329 3229 .329 1888 .329 0547 .328 9205 .328 7865	1 342 1 341 1 341 1 342 1 340 1 341	0 50 40 30 20 10	3	8   607 2   608 0   608 8   9   683 1   684 0   684 9   683   Cotangent   1350   1340
58	0 10 20 30 40 50	0.601 3503 3890 4278 4665 5052 5440	387 388 387 387 388 387	0.798 9855 9563 9272 8980 8689 8397	292 291 292 291 292 292	0.752 6423 7183 7942 8702 9461 0.753 0221	760 759 760 759 760 760	1.328 6524 328 5183 328 3843 .328 2503 .328 1162 .327 9823	1 341 1 340 1 340 1 341 1 339 1 340	0 50 40 30 20	2	1   135 0   134 0   2   270 0   268 0   3   405 0   402 0   4   540 0   536 0   5   675 0   6   810 0   804 0   7   945 0   938 0   8   1080 0   1072 0   0
59	0 10 20 30 40 50	0 601 5827 6214 6601 6989 7376 7763	387 387 388 387 387 387	0.798 8105 7814 7522 7230 6939 6647	291 292 292 291 292 292	0 753 0981 1741 2500 3260 4020 4780	760 759 760 760 760 761	1.327 8483 .327 7143 .327 5804 .327 4465 .327 3126 .327 1787	1 340 1 339 1 339 1 339 1 339 1 339	0 50 40 30 20 10	1	9   1215 0 1206 0
60	0	0.601 8150		0.798 6355		0.753 5541		1.327 0448		0	0	
		Costne	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff.	″_	,	Proportional Parts

37° 0′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
0	0 10 20 30 40 50	0.601 8150 8537 8925 9312 9699 0.602 0086	387 388 387 387 387	0.798 6355 6063 5772 5480 5188 4896	292 291 292 292 292 292	0.753 5541 6301 7061 7821 8581 9342	760 760 760 760 761	1.327 0448 .326 9110 .326 7771 .326 6433 .326 5095 .326 3757	1 338 1 339 1 338 1 338 1 338	0 50 40 30 20	60	Sine
1	0 10	0.602 0473 0860	387 387 387	0.798 4604 4312	292 292 292	0.754 0102 0863	760 761 760	1.326 2420 326 1082	1 337 1 338 1 337	0 50	59	386 387 388 1   38 6 38 7 38 8 2   77 2 77 4 77 6
	20 30 40 50	1247 1634 2021 2408	387 387 387	4020 3728 3436 3145	292 292 291	1623 2384 3144 3905	761 760 761	.325 9745 .325 8408 .325 7071 .325 5734	1 337 1 337 1 337	40 30 20 10		3 115 8 116 1 116 4 4 154 4 154 8 155 2 5 193 0 193 5 194 0 6 231 6 232 2 232 8
2	0 10	0.602 2795 3182	387 387 387	0.798 2853 2561	292 292 292	0.7 <b>54 4666</b> 5427	761 761 761	1.325 4397 .325 3061	1 337 1 336 1 336	0 50	58	7 270 2 270 9 271 6 8 308 8 309 6 310 4 9 347 4 348.3 349.2
	20 30 40	3569 3956 4343	387 387 387	2269 1976 1684	293 292 292	6188 6948 7709	760 761 761	.325 1725 .325 0389 .324 9053	1 336 1 336 1 336	40 30 20		Cosine
3	50 0 10	4730 0 602 5117 5504	387 387	0.798 1100 0808	292 292	8470 0.754 9232 9993	762 761	.324 7717 1.324 6381 .324 5046	1 336	10 0 50	57	291 292 293 1 29 1 29 2 29 3 2 58 2 58 4 58 6 1 8 7 2 57 6 87 6
	20 30 40	5891 6278 6665	387 387 387 387	0516 0224 0.797 9932	292 292 292 293	0.755 0754 1515 2276	761 761 761 762	.324 3711 .324 2376 .324 1041	1 335 1 335 1 335 1 335	40 30 20		3 87 3 87 6 87 9 4 116 4 116 8 117 2 5 145 5 146 0 146 5 6 174 6 175 2 175 8 7 203 7 204 4 205 1
4	50 0 10	7052 0.602 7439 7826	387 387 386	9639 0.797 9347 9055	292 292 292	3038 0.755 3799 4561	761 762	.323 9706 1.323 8371 .323 7037	1 335 1 334	10 0 50	56	8 232 8 233 6 234 4 9 261 9 262.8 263 7
	20 30 40 50	8212 8599 8986 9373	387 387 387	8763 8471 8178 7886	292 293 292	5322 6084 6845 7607	761 762 761 762	.323 5703 .323 4369 .323 3035 .323 1701	1 334 1 334 1 334 1 334	40 30 20 10		Tangent
5	0 10	0.602 9760 0.603 0146	387 386 387	0.797 7594 7301	292 293 292	0.755 8369 9131	762 762	1.323 0368 .322 9034	1 333	0 50	55	1   76 0   76 1 2   152 0   152 2 3   228 0   228 3 4   304 0   304 4
	20 30 40	0533 0920 1306 1693	387 386 387	7009 6717 6424 6132	292 293 292	9893 0.756 0654 1416 2179	762 761 762 763	.322 7701 .322 6368 .322 5035 322 3703	1 333 1 333 1 333 1 332	40 30 20		5   380 0   380 5   6   456 0   456 6   7   532 0   532 7   8   608 0   608 8   9   684 0   684 9
6	50 0 10	0.603 2080 2467	387 387 386	0.797 <b>583</b> 9 5547	293 292 293	0.756 2941 3703	762 762 762	1.322 2370 .322 1038	1 333 1 332 1 332	10 0 50	54	762 763 764 1   76 2 76 3 76
	20 30 40	2853 3240 3626	387 386 387	5254 4962 4669 4377	292 293 292	4465 5227 5990 6752	762 763 762	.321 9706 321 8374 .321 7042 .321 5710	1 332 1 332 1 332 1 332	40 30 20		2   152 4 152 6 152 8 3 228 6 228 9 229 2 4 304 8 305 2 305 6 5 381 0 381 5 382 6 6 457 2 457 8 458
7	50 0 10	4013 0.603 4400 4786	387 386 387	0.797 <b>4</b> 08 <b>4</b> 3792	293 292 293	6752 0.756 7514 8277	762 763 762	1 321 4379 .321 3047	1 331 1 332 1 331	0 50	53	6   457 2   457 8   458 4 7   533 4   534 1   534 1 8   609 6   610 4   611 1 9   685 8   686.7   687.6
	20 30 40 50	5173 5559 5946 6332	386 387 386	3499 3207 2914 2621	292 293 293	9039 9802 0.757 0565 1327	763 763 762	.321 1716 321 0385 .320 9054 .320 7724	1 331 1 331 1 330	40 30 20 10		Cotangent
8	0 10	0.603 6719 7106	387 387 386	0.797 2329 2036	292 293 293	0.757 2090 2853	763 763 763	1.320 6393 .320 5063	1 331 1 330 1 330	0 50	52	1340 1330 1   134 0 133 0 2   268 0 266 0 3   402 0 399 0
	30 40 50	7492 7878 8265 8651	386 387 386	1743 1451 1158 0865	292 293 293	3616 4379 5142 5905	763 763 763	.320 3733 .320 2403 .320 1073 .319 9744	1 330 1 330 1 329	30 20 10		4 536 0 532 0 5 670 0 665 0 6 804 0 798 0 7 938 0 931 0
9	0 10	0.603 9038 9424	387 386 387	0.797 0572 0279	293 293 292	0.757 6668 7431	763 763 763	1.319 8414 .319 7085	1 330 1 329 1 329	0 50	51	8  1072 0 1064 0 9  1206 0 1197 0
	30 40 50	9811 0.604 0197 0583 0970	386 386 387	0.796 9987 9694 9401 9108	293 293 293	8194 8957 9721 0.758 0484	763 764 763	.319 5756 .319 4427 .319 3098 .319 1770	1 329 1 329 1 328	40 30 20 10		
10	0	0.604 1356	386	0.796 8815	293	0.758 1248	764	1.319 0441	1 329	0	50	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

37° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.604 1356 1742 2129 2515 2901 3288	386 387 386 386 387 386	0.796 8815 8522 8229 7936 7644 7351	293 293 293 292 293 293	0.758 1248 2011 2775 3538 4302 5066	763 764 763 764 764 763	1.319 0441 .318 9113 .318 7785 .318 6457 .318 5129 .318 3802	1 328 1 328 1 328 1 328 1 327 1 328	0 50 40 30 20 10	50	Sine
11	0 10 20 30 40 50	0 604 3674 4060 4446 4833 5219 5605	386 386 387 386 386 386	0.796 7058 6765 6472 6178 5885 5592	293 293 294 293 293 293	0.758 5829 6593 7357 8121 8885 9649	764 764 764 764 764 764	1.318 2474 .318 1147 .317 9820 .317 8493 .317 7166 .317 5840	1 327 1 327 1 327 1 327 1 326 1 327	0 50 40 30 20	49	385         386         387           1         38 5         38 6         38 7           2         77 0         77 2         77 4           3         115 5         115 8         116 1           4         154 0         154 4         154 8           5         192 5         193 0         193 5           6         231 0         231 6         232 2           7         260 5         270 2         270 9
12	0 10 20 30 40 50	0.604 5991 6377 6763 7150 7536 7922	386 386 387 386 386 386	0.796 5299 5006 4713 4420 4127 3833	293 293 293 293 294 293	0.759 0413 1177 1942 2706 3470 4235	764 765 764 764 765 764	1.317 4513 .317 3187 .317 1861 .317 0535 .316 9210 .316 7884	1 326 1 326 1 326 1 325 1 326 1 325	0 50 40 30 20 10	48	292 293 294
13	0 10 20 30 40 50	0.604 8308 8694 9080 9466 9852 0.605 0238	386 386 386 386 386 386	0.796 3540 3247 2954 2660 2367 2074	293 293 294 293 293 294	0.759 4999 5763 6528 7293 8057 8822	764 765 765 764 765 765	1.316 6559 .316 5234 .316 3909 .316 2584 .316 1259 .315 9934	1 325 1 325 1 325 1 325 1 325 1 324	0 50 40 30 20 10	47	1   29 2   29 3   29 4 2   58 4   58 6   58 8 3   87 6   87 9   88 2 4   116 8   117 2   117 6 5   116 0   116 5   147 0 6   175 2   175 8   176 4 7   204 4   205 1   205 8 8   233 4   235 2   235 2
14	0 10 20 30 40 50	0.605 0624 1010 1396 1782 2168 2554	386 386 386 386 386 386	0.796 1780 1487 1194 0900 0607 0313	293 293 294 293 294 293	0.759 9587 0.760 0352 1117 1882 2647 3412	765 765 765 765 765 765	1.315 8610 .315 7286 .315 5962 .315 4638 .315 3314 .315 1991	1 324 1 324 1 324 1 324 1 323 1 323	0 50 40 30 20	46	Tangent 763 764 1   76 3 76 4 2   152 6 152 8
15	0 10 20 30 40 50	0.605 2940 3326 3712 4098 4483 4869	386 386 386 385 386 386	0 796 0020 0.795 9727 9433 9140 8846 8553	293 294 293 294 293 294	0.760 4177 4942 5707 6472 7238 8003	765 765 765 766 766 765	1.315 0668 .314 9344 .314 8021 .314 6699 .314 5376 .314 4053	1 324 1 323 1 322 1 323 1 323 1 322	0 50 40 30 20 10	45	2 152 6 152 8 3 228 9 229 2 4 305 2 305 6 5 381 5 382 0 6 457 8 458 4 7 534 1 534 8 8 610 4 611 2 9 686 7 687 6
16	0 10 20 30 40 50	0.605 5255 5641 6027 6413 6798 7184	386 386 386 385 386 386	0.795 8259 7965 7672 7378 7085 6791	294 293 294 293 294 294	0.760 8769 9534 0.761 0300 1065 1831 2597	765 766 765 766 766 766	1.314 2731 .314 1409 .314 0087 .313 8765 .313 7444 .313 6122	1 322 1 322 1 322 1 321 1 321 1 322 1 321	0 50 40 30 20 10	44	765 766 767 1 76 5 76 6 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76 7
17	0 10 20 30 40 50	0 605 7570 7956 8341 8727 9113 9498	386 385 386 386 385 385	0.795 6497 6204 5910 5616 5322 5029	293 294 294 294 293 294	0.761 3363 4128 4894 5660 6426 7192	765 766 766 766 766 767	1.313 4801 .313 3480 .313 2159 .313 0838 .312 9517 .312 8197	1 321 1 321 1 321 1 321 1 321 1 320 1 321	0 50 40 30 20 10	43	8   612 0   612 8   613 6   688 5   689 4   690 3
18	0 10 20 30 40 50	0.605 9884 0 606 0270 0655 1041 1427 1812	386 385 386 386 385 385	0.795 4735 4441 4147 3853 3559 3266	294 294 294 294 293 294	0.761 7959 8725 9491 0 762 0257 1024 1790	766 766 766 767 766 767	1.312 6876 .312 5556 .312 4236 .312 2916 .312 1597 .312 0277	1 320 1 320 1 320 1 319 1 320 1 319	0 50 40 30 20 10	42	1 133 0 132 0 2 266 0 261 0 3 399 0 396 0 4 532 0 528 0 5 665 0 660 0 6 798 0 792 0 7 931 0 924 0 8 1064 0 1056 0 9 1197 0 1188 0
19	0 10 20 30 40 50	0.606 2198 2583 2969 3354 3740 4125	385 386 385 386 385 386	0.795 2972 2678 2384 2090 1796 1502	294 294 294 294 294 294	0.762 2557 3323 4090 4856 5623 6390	766 767 766 767 767 767	1.311 8958 .311 7639 .311 6320 .311 5001 .311 3683 .311 2364	1 319 1 319 1 319 1 318 1 319 1 318	0 50 40 30 20 10	41	5 112. 5 110. 5
20	0	0.606 4511 Cosine	Diff	0.795 1208 Sine	Dıff	0.762 7157 Cotangent	Diff	1.311 1046 Tangent	Diff	0	40	Proportional Parts

37° 20′

,	"	Sine	Diff.	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.606 4511 4896 5282 5667 6053 6438	385 386 385 386 385 386	0.795 1208 0914 0620 0326 0032 0.794 9738	294 294 294 294 294 294	0.762 7157 7924 8690 9457 0.763 0224 0992	767 766 767 767 768 767	1.311 1046 .310 9728 .310 8410 .310 7092 .310 5774 .310 4457	1 318 1 318 1 318 1 318 1 317 1 317	0 50 40 30 20	<b>4</b> 0	Sine
21	0 10 20 30 40 50	0.606 6824 7209 7594 7980 8365 8750	385 385 386 385 385 386	0.794 9444 9149 8855 8561 8267 7973	295 294 294 294 294 294	0.763 1759 2526 3293 4061 4828 5595	767 767 768 767 767 768	1.310 3140 .310 1822 .310 0506 .309 9189 .309 7872 .309 6556	1 318 1 316 1 317 1 317 1 316 1 317	0 50 40 30 20 10	39	384 385 386 1 38 4 38 5 38 6 2 76 8 77 0 77 2 3 115 2 115 5 115 8 4 153 6 154 0 154 4 5 192 0 192 5 193 0 6 230 4 231 0 231 6
22	0 10 20 30 40 50	0.606 9136 9521 9906 0.607 0292 0677 1062	385 385 386 385 385 385	0.794 7678 7384 7090 6796 6501 6207	294 294 294 295 294 294	0.763 6363 7130 7898 8666 9433 0.764 0201	767 768 768 767 768 768	1.309 5239 .309 3923 .309 2607 309 1292 308 9976 .308 8660	1 316 1 316 1 315 1 316 1 316 1 316	0 50 40 30 20	38	7 268 8 269 5 270 2 8 307 2 308 0 308 8 9 345 6 346 5 347 4 Cosine 294 295 296
23	0 10 20 30 40 50	0.607 1447 1833 2218 2603 2988 3373	386 385 385 385 385 385	0.794 5913 5618 5324 5030 4735 4441	295 294 294 295 294 295	0.764 0969 1737 2505 3273 4041 4809	768 768 768 768 768 768	1 308 7345 .308 6030 .308 4715 .308 3400 .308 2086 .308 0771	1 315 1 315 1 315 1 314 1 315 1 314	0 50 40 30 20 10	37	294   295   296
24	0 10 20 30 40 50	0.607 3758 4144 4529 4914 5299 5684	386 385 385 385 385	0.794 4146 3852 3557 3263 2968 2674	294 295 294 295 294	0.764 5577 6346 7114 7882 8651 9419	769 768 768 769 768	1.307 9457 .307 8143 307 6829 307 5515 .307 4202 .307 2888	1 314 1 314 1 314 1 313 1 314	0 50 40 30 20	36	9   204 6 205 5 266 4  Tangent 766 767 768
25	0 10 20 30 40 50	0.607 6069 6454 6839 7224 7609 7994	385 385 385 385 385 385 385	0.794 2379 2084 1790 1495 1201 0906	295 295 294 295 294 295 295	0.765 0188 0956 1725 2494 3262 4031	769 768 769 769 768 769 769	1 307 1575 307 0262 .306 8949 306 7636 306 6323 .306 5011	1 313 1 313 1 313 1 313 1 313 1 312 1 312	0 50 40 30 20	35	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
26	0 10 20 30 40 50	0.607 8379 8764 9149 9534 9919 0 608 0304	385 385 385 385 385 385	0.794 0611 0317 0022 0.793 9727 9432 9138	294 295 295 295 294 295	0 765 4800 5569 6338 7107 7876 8645	769 769 769 769 769 769	1 306 3699 306 2387 306 1075 .305 9763 305 8451 305 7140	1 312 1 312 1 312 1 312 1 312 1 311 1 312	0 50 40 30 20 10	34	769 770 771  1   76 9 77 0 77 1  2   153 8   154 0   154 2  3   230 7   231 0   231 3  4   307 6   308 0   308 4  5   384 5   385 0   385 5  6   461 4   462 0   462 6  7   538 3   539 0   539 7  7   538 3   539 0   539 7
27	0 10 20 30 40 50	0.608 0689 1074 1458 1843 2228 2613	385 384 385 385 385 385	0 793 8843 8548 8253 7958 7663 7369	295 295 295 295 294 295	0 765 9414 0 766 0184 0953 1722 2492 3261	770 769 769 770 769 770	1 305 5828 .305 4517 305 3206 305 1896 305 0585 304 9275	1 311 1 311 1 310 1 311 1 310 1 311	0 50 40 30 20 10	33	8 615 2 616 0 616 8 9 692 1 693 0 693 9  Cotangent  1320 1310
28	0 10 20 30 40 50	0.608 2998 3383 3767 4152 4537 4922	385 384 385 385 385 384	0.793 7074 6779 6484 6189 5894 5599	295 295 295 295 295 295 295	0.766 4031 4800 5570 6340 7110 7879	769 770 770 770 769 770	1 304 7964 .304 6654 304 5344 304 4034 .304 2725 304 1415	1 310 1 310 1 310 1 309 1 310 1 309	0 50 40 30 20	32	1   132 0   131 0 2   264 0   262 0 3   396 0   393 0 4   528 0   524 0 5   660 0   655 0 6   792 0   786 0 7   924 0   917 0 8   1056 0   1048 0 9   1188 0   1179 0
29	0 10 20 30 40 50	0.608 5306 5691 6076 6460 6845 7230	385 385 384 385 385 384	0.793 5304 5009 4714 4419 4124 3829	295 295 295 295 295 295 296	0.766 8649 9419 0.767 0189 0959 1729 2500	770 770 770 770 770 771 770	1.304 0106 303 8797 303 7488 .303 6179 .303 4870 .303 3562	1 309 1 309 1 309 1 309 1 308 1 308	0 50 40 30 20	31	11/9 0 11/9 U
30	0	0.608 7614		0.793 3533		0.767 3270		1.303 2254		0	30	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

37° 30′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.608 7614 7999 8384 8768 9153 9537	385 385 384 385 384 385	0.793 3533 3238 2943 2648 2353 2057	295 295 295 295 296 296	0.767 3270 4040 4811 5581 6351 7122	770 771 770 770 771 771	1.303 2254 .303 0946 .302 9638 .302 8330 .302 7022 .302 5715	1 308 1 308 1 308 1 308 1 307 1 308	0 50 40 30 20	30	Sine
31	0 10 20 30 40 50	0 608 9922 0 609 0306 0691 1075 1460 1844	384 385 384 385 384 385	0.793 1762 1467 1172 0876 0581 0286	295 295 296 295 295 295 296	0.767 7893 8663 9434 0.768 0205 0975 1746	770 771 771 770 771 771	1.302 4407 .302 3100 302 1793 .302 0486 .301 9180 .301 7873	1 307 1 307 1 307 1 306 1 307 1 306	0 50 40 30 20	29	383 384 385 1 38 3 38 4 38 5 2 76 6 76 8 77 0 3 114 9 115 2 115 5 4 153 2 153 6 154 0 5 191 5 192 0 192 5 6 229 8 230 4 231 0 7 268 1 268 8 269 5 8 306 4 307 2 308 0
32	0 10 20 30 40 50	0.609 2229 2613 2998 3382 3767 4151	384 385 384 385 384 384	0.792 9990 9695 9400 9104 8809 8513	295 295 296 295 296 296	0.768 2517 3288 4059 4830 5602 6373	771 771 771 772 771 771	1.301 6567 .301 5261 .301 3955 .301 2649 .301 1343 .301 0038	1 306 1 306 1 306 1 306 1 305 1 305	0 50 40 30 20 10	28	9   344.7 345 6 346 5  Cosine 295 296 297
33	0 10 20 30 40 50	0.609 4535 4920 5304 5688 6073 6457	385 384 384 385 384 384	0.792 8218 7922 7627 7331 7036 6740	296 295 296 295 296 295	0.768 7144 7915 8687 9458 0.769 0230 1001	771 772 771 772 771 772	1.300 8733 .300 7427 .300 6122 .300 4818 .300 3513 .300 2208	1 306 1 305 1 304 1 305 1 305 1 304	0 50 40 30 20 10	27	1 29 5 29 6 29 7 2 59 0 59 2 59 4 3 88 5 88 8 89 1 4 118 0 118 4 118 8 5 147 5 148 0 148 5 6 177 0 177 6 178 2 7 206 5 207 2 207 9 8 236 0 236 8 237 6 9 265 5 266 4 267 3
34	0 10 20 30 40 50	0.609 6841 7226 7610 7994 8378 8762	385 384 384 384 384 385	0.792 6445 6149 5854 5558 5262 4967	296 295 296 296 295 296	0.769 1773 2545 3316 4088 4860 5632	772 771 772 772 772 772	1.300 0904 .299 9600 .299 8296 .299 6992 .299 5688 .299 4385	1 304 1 304 1 304 1 304 1 303 1 304	0 50 40 30 20	26	<b>Tangent 770 771</b> 1   77 0 77 1 2   154 0 154 2
35	0 10 20 30 40 50	0.609 9147 9531 9915 0 610 0299 0683 1068	384 384 384 384 385 381	0.792 4671 4375 4080 3784 3488 3192	296 295 296 296 296 296	0.769 6404 7176 7948 8720 9492 0.770 0264	772 772 772 772 772 773	1.299 3081 .299 1778 .299 0475 .298 9172 298 7870 .298 6567	1 303 1 303 1 303 1 302 1 303 1 302	0 50 40 30 20	25	3   231 0   231 3   4   308 0   308 4   5   385 0   385 5   6   462 0   462 6   7   539 0   539 7   8   616 0   616 8   9   693 0   693 9
36	0 10 20 30 40 50	0 610 1452 1836 2220 2604 2988 3372	384 384 384 384 384 384	0.792 2896 2601 2305 2009 1713 1417	295 296 296 296 296 296	0.770 1037 1809 2582 3354 4127 4899	772 773 772 773 772 773	1.298 5265 .298 3962 .298 2660 .298 1359 .298 0057 .297 8755	1 303 1 302 1 301 1 302 1 302 1 301	0 50 40 30 20	24	772 773 774  1 77 2 77 3 77 4  1 77 2 77 3 77 4  2 154 4 154 6 154 8  3 231 6 231 9 232 2  4 308 8 309 2 309 6  5 386 0 388 5 387 0  6 463 2 463 8 464 4  7 540 4 541 1 541 8  617 6 618 4 619 2
37	0 10 20 30 40 50	0.610 3756 4140 4524 4908 5292 5676	384 384 384 384 384 384	0.792 1121 0825 0529 0233 0.791 9937 9641	296 296 296 296 296 296	0.770 5672 6444 7217 7990 8763 9536	772 773 773 773 773 773	1.297 7454 .297 6153 .297 4852 .297 3551 .297 2250 .297 0949	1 301 1 301 1 301 1 301 1 301 1 300	0 50 40 30 20 10	23	Cotangent  1310 1300 1 131 0 1300
38	0 10 20 30 40 50	0.610 6060 6444 6828 7212 7596 7979	384 384 384 384 383 384	0.791 9345 9049 8753 8457 8161 7865	296 296 296 296 296 296	0.771 0309 1082 1855 2628 3402 4175	773 773 773 774 773 773	1.296 9649 .296 8349 .296 7049 .296 5749 .296 4449 .296 3149	1 300 1 300 1 300 1 300 1 300 1 299	0 50 40 30 20	22	2 262 0 260 0 3 393 0 390 0 4 524 0 520 0 5 655 0 650 0 6 786 0 780 0 7 917 0 910 0 8 1048 0 1040 0 9 1179 0 1170 0
39	0 10 20 30 40 50	0.610 8363 8747 9131 9515 9899 0.611 0282	384 384 384 384 383 384	0.791 7569 7273 6977 6680 6384 6088	296 296 297 296 296 296	0.771 4948 5722 6495 7269 8042 8816	774 773 774 773 774 773	1.296 1850 296 0551 .295 9252 .295 7953 .295 6654 .295 5355	1 299 1 299 1 299 1 299 1 299 1 298	0 50 40 30 20	21	
<b>4</b> 0	0	0.611 0666		0.791 5792		0.771 9589		1.295 4057		0	20	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

37° 40′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50	0.611 0666 1050 1434 1817 2201 2585	384 384 383 384 384 384	0.791 5792 5495 5199 4903 4607 4310	297 296 296 296 297 296	0.771 9589 0.772 0363 1137 1911 2685 3459	774 774 774 774 774 774	1.295 4057 .295 2758 .295 1460 .295 0162 .294 8865 .294 7567	1 299 1 298 1 298 1 297 1 298 1 297	0 50 40 30 20	20	Sine
41	0 10 20 30 40 50	0.611 2969 3352 3736 4120 4503 4887	383 384 384 383 384 383	0.791 4014 3717 3421 3125 2828 2532	297 296 296 297 296 297	0.772 4233 5007 5781 6555 7330 8104	774 774 774 775 774 774	1.294 6270 294 4972 .294 3675 .294 2378 .294 1081 .293 9785	1 298 1 297 1 297 1 297 1 296 1 297	0 50 40 30 20	19	382   383   384   1   38   2   38   3   38   2   76   4   76   6   76   8   3   114   6   114   9   115   2   4   152   8   153   2   153   6   5   191   0   191   5   192   6   229   2   229   8   230   4   7   267   4   268   1   268   8   301   5   306   4   307   2
42	0 10 20 30 40 50	0 611 5270 5654 6038 6421 6805 7188	384 384 383 384 383 384	0.791 2235 1939 1642 1346 1049 0753	296 297 296 297 296 297	0.772 8878 9653 0.773 0427 1202 1976 2751	775 774 775 774 775 775	1.293 8488 .293 7192 .293 5896 .293 4600 .293 3304 .293 2008	1 296 1 296 1 296 1 296 1 296 1 295	0 50 40 30 20	18	9   343 8 344 7 345 6  Cosine 296 297 298
43	0 10 20 30 40 50	0 611 7572 7955 8339 8722 9106 9489	383 384 383 384 383 384	0.791 0456 0160 0 790 9863 9566 9270 8973	296 297 297 296 297 297	0.773 3526 4301 5076 5850 6625 7400	775 775 774 775 775 776	1.293 0713 .292 9417 .292 8122 .292 6827 .292 5532 .292 4237	1 296 1 295 1 295 1 295 1 295 1 294	0 50 40 30 20 10	17	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
44	0 10 20 30 40 50	0.611 9873 0 612 0256 0639 1023 1406 1789	383 384 383 383 383 384	0.790 8676 8380 8083 7786 7489 7193	296 297 297 297 296 297	0.773 8176 8951 9726 0 774 0501 1276 2052	775 775 775 775 775 776 776	1.292 2943 .292 1648 .292 0354 .291 9060 .291 7766 .291 6473	1 295 1 294 1 294 1 294 1 293 1 294	0 50 40 30 20 10	16	Tangent 774 775 1   77 4 77 5 2   154 8   155 0
<b>4</b> 5	0 10 20 30 40 50	0 612 2173 2556 2939 3323 3706 4089	383 383 384 383 383 384	0.790 6896 6599 6302 6005 5708 5411	297 297 297 297 297 297 296	0.774 2827 3603 4378 5154 5930 6705	776 775 776 776 775 775	1.291 5179 .291 3886 .291 2592 .291 1299 .291 0006 .290 8714	1 293 1 294 1 293 1 293 1 292 1 293	0 50 40 30 20 10	15	3 232 2 232 5 4 309 6 310 0 5 387 0 387 5 6 464 4 465 0 7 541 8 512 5 8 619 2 620 0 9 696 6 697 5
46	0 10 20 30 40 50	0.612 4473 4856 5239 5622 6005 6389	383 383 383 383 384 383	0.790 5115 4818 4521 4224 3927 3630	297 297 297 297 297 297	0.774 7481 8257 9033 9809 0.775 0585 1361	776 776 776 776 776 776	1.290 7421 .290 6128 .290 4836 .290 3544 .290 2252 .290 0960	1 293 1 292 1 292 1 292 1 292 1 292 1 291	0 50 40 30 20 10	14	1 77 6 77 7 78 8 2 155 2 155 4 155 6 3 232 8 233 1 233 4 4 310 4 310 8 311 2 5 388 0 388 5 389 0 6 465 6 466 2 466 8 620 8 621 6 622 4
47	0 10 20 30 40 50	0.612 6772 7155 7538 7921 8304 8687	383 383 383 383 383 384	0.790 3333 3036 2739 2441 2144 1847	297 297 298 297 297 297	0.775 2137 2913 3690 4466 5242 6019	776 777 776 776 777 777	1.289 9669 .289 8377 .289 7086 289 5795 289 4504 .289 3213	1 292 1 291 1 291 1 291 1 291 1 291	0 50 40 30 20 10	13	Cotangent  1300 1290  1   130 0 129 0
<b>4</b> 8	0 10 20 30 40 50	0.612 9071 9454 9837 0 613 0220 0603 0986	383 383 383 383 383 383	0.790 1550 1253 0956 0659 0361 0064	297 297 297 298 297 297	0.775 6795 7572 8348 9125 9902 0.776 0678	777 776 777 777 776 777	1.289 1922 .289 0632 .288 9341 .288 8051 .288 6761 .288 5471	1 290 1 291 1 290 1 290 1 290 1 289	0 50 40 30 20 10	12	2 200 0 258 0 3 390 0 387 0 4 520 0 516 0 5 650 0 645 0 6 780 0 774 0 7 910 0 903 0 8 1040 0 1032 0 9 1170 0 1161 0
49	0 10 20 30 40 50	0.613 1369 1752 2135 2518 2901 3284	383 383 383 383 383 382	0.789 9767 9470 9172 8875 8578 8280	297 298 297 297 298 297	0.776 1455 2232 3009 3786 4563 5340	777 777 777 777 777 777	1.288 4182 .288 2892 .288 1603 .288 0314 .287 9025 .287 7736	1 290 1 289 1 289 1 289 1 289 1 289	0 50 40 30 20 10	11	
50	0	0.613 3666		0.789 7983		0.776 6118		1.287 6447		0	10	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"		Proportional Parts

37° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff.	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.613 3666 4049 4432 4815 5198 5581	383 383 383 383 383 383	0.789 7983 7686 7388 7091 6793 6496	297 298 297 298 297 298	0.776 6118 6895 7672 8449 9227 0.777 0004	777 777 777 778 777 778	1.287 6447 .287 5158 287 3870 .287 2582 .287 1294 .287 0006	1 289 1 288 1 288 1 288 1 288 1 288	0 50 40 30 20	10	Sine 382 383
51	0 10 20 30 40 50	0.613 5964 6346 6729 7112 7495 7878	382 383 383 383 383 383	0.789 6198 5901 5603 5306 5008 4711	297 298 297 298 297 298	0.777 0782 1559 2337 3115 3893 4670	777 778 778 778 778 777	1.286 8718 .286 7430 .286 6143 286 4856 .286 3568 .286 2282	1 288 1 287 1 287 1 288 1 286 1 287	0 50 40 30 20 10	9	1   38 2   38 3   3   2   76 4   76 6   6   3   114 6   114 9   4   152 8   153 2   5   191 0   191 5   6   229 2   229 8   7   267 4   268 1   8   305 6   306 4
52	0 10 20 30 40 50	0.613 8 60 8643 9026 9408 9791 0.614 0174	383 383 382 383 383 382	0.789 4413 4116 3818 3520 3223 2925	297 298 298 297 298 298	0.777 5448 6226 7004 7782 8560 9339	778 778 778 778 779 778	1.286 0995 .285 9708 .285 8422 285 7135 285 5849 .285 4563	1 287 1 286 1 287 1 286 1 286 1 286	0 50 40 30 20 10	8	9  343 8 344 7  Cosine 297 298 299
53	0 10 20 30 40 50	0.614 0556 0939 1322 1704 2087 2469	383 383 382 383 382 383	0.789 2627 2330 2032 1734 1436 1139	297 298 298 298 297 298	0.778 0117 0895 1674 2452 3230 4009	778 779 778 778 779 779	1.285 3277 285 1992 .285 0706 284 9421 .284 8136 .284 6850	1 285 1 286 1 285 1 285 1 286 1 284	0 50 40 30 20 10	7	1 29 7 29 8 29 9 2 59 4 59 6 59 8 3 89 1 89 4 89 7 4 118 8 119 2 119 6 5 148 5 149 0 149 5 6 178 2 178 8 179 4 7 207 9 208 6 209 3 8 237 6 238 4 239 2 9 267 3 268 2 269 1
54	0 10 20 30 40 50	0.614 2852 3235 3617 4000 4382 4765	383 382 383 382 383 382	0.789 0841 0543 0245 0.788 9947 9649 9352	298 298 298 298 297 298	0.778 4788 5566 6345 7124 7903 8681	778 779 779 779 778 778	1.284 5566 .284 4281 .284 2996 .284 1712 .284 0428 283 9144	1 285 1 285 1 284 1 284 1 284 1 284	0 50 40 30 20 10	6	Tangent 777 778 779 1   777 77 8 77 9 2   155 4 155 6 155 8
55	0 10 20 30 40 50	0.614 5147 5530 5912 6294 6677 7059	383 382 382 383 383 382 383	0.788 9054 8756 8458 8160 7862 7564	298 298 298 298 298 298	0.778 9460 0 779 0239 1018 1798 2577 3356	779 779 780 779 779 779	1.283 7860 .283 6576 .283 5292 .283 4009 283 2726 .283 1443	1 284 1 284 1 283 1 283 1 283 1 283	0 50 40 30 20 10	5	3   233   233   4 233   7   4   310   8   311   2   311   6   5   388   5   389   5   6   160   2   460   8   467   4   7   514   9   544   6   545   3   8   621   6   622   4   623   2   9   699   3   700   2   701   1
56	0 10 20 30 40 50	0.614 7442 7824 8206 8589 8971 9353	382 382 383 382 382 383	0.788 7266 6968 6670 6372 6073 5775	298 298 298 299 298 298	0.779 4135 4915 5694 6474 7253 8033	780 779 780 779 780 779	1 283 0160 .282 8877 282 7594 .282 6312 .282 5029 .282 3747	1 283 1 283 1 282 1 283 1 282 1 282	0 50 40 30 20 10	4	780 781 1 78 0 78 1 2 156 0 156 2 3 231 0 231 3 4 312 0 312 4 5 390 0 390 5 6 408 0 408 6 7 546 0 546 7
57	0 10 20 30 40 50	0.614 9736 0.615 0118 0500 0883 1265 1647	382 382 383 382 382 382	0.788 5477 5179 4881 4583 4284 3986	298 298 298 299 298 298	0.779 8812 9592 0.780 0372 1152 1932 2712	780 780 780 780 780 780 780	1.282 2465 .282 1183 281 9902 .281 8620 .281 7339 .281 6058	1 282 1 281 1 282 1 281 1 281 1 281	0 50 40 30 20 10	3	8   624 0   624 8   9   702 0   702 9
58	0 10 20 30 40 50	0.615 2029 2411 2794 3176 3558 3940	382 383 382 382 382 382	0 788 3688 3390 3091 2793 2495 2196	298 299 298 298 299 298	0.780 3492 4272 5052 5832 6612 7392	780 780 780 780 780 780	1.281 4776 281 3496 .281 2215 281 0934 .280 9654 .280 8374	1 280 1 281 1 281 1 280 1 280 1 280	0 50 40 30 20 10	2	1 129 0 128 0 2 258 0 256 0 3 387 0 384 0 4 516 0 512 0 5 645 0 640 0 6 774 0 768 0 7 903 0 896 0 8 1032 0 1024 0 9 1161 0 1152 0
59	0 10 20 30 40 50	0.615 4322 4704 5086 5469 5851 6233	382 382 383 382 382 382	0.788 1898 1600 1301 1003 0704 0406	298 299 298 299 298 298	0.780 8173 8953 9734 0.781 0514 1295 2076	780 781 780 781 781 781	1 280 7094 .280 5814 280 4534 .280 3254 .280 1975 .280 0695	1 280 1 280 1 280 1 279 1 280 1 279	0 50 40 30 20 10	1	
60	0	0.615 6615		0.788 0108		0.781 2856		1.279 9416		0	0	
L		Cosine	Diff.	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	″	′_	Proportional Parts

38° 0′

	<i>"</i>	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
0	0 10 20 30 40 50	0 615 6615 6997 7379 7761 8143 8525 0 615 8907 9289	382 382 382 382 382 382 382	0.788 0108 0.787 9809 9511 9212 8913 8615 0.787 8316 8018	299 298 299 299 298 299	0.781 2856 3637 4418 5199 5980 6761 0.781 7542 8323	781 781 781 781 781 781 781	1.279 9416 .279 8137 .279 6859 .279 5580 .279 4301 .279 3023 1 279 1745 .279 0467	1 279 1 278 1 279 1 279 1 278 1 278	0 50 40 30 20 10	60 59	Sine  381 382 1 38 1 38 2 2 76 2 76 4
	20 30 40 50	9671 0.616 0053 0434 0816	382 381 382 382 382	7719 7420 7122 6823	299 299 298 299 299	9104 9885 0.782 0667 1448	781 781 782 781 781	.278 9189 .278 7911 .278 6634 .278 5356	1 278 1 278 1 277 1 278 1 277	40 30 20 10		3   114   3   114   6   4   152   4   152   8   5   190   5   191   0   6   228   6   229   2   266   7   267   4   8   304   8   305   6
2	0 10 20 30 40 50	0 616 1198 1580 1962 2344 2726 3107	382 382 382 382 381 382	0.787 6524 6226 5927 5628 5329 5031	298 299 299 299 298 298 299	0.782 2229 3011 3793 4574 5356 6138	782 782 781 782 782 782 781	1.278 4079 278 2802 .278 1525 278 0248 .277 8972 .277 7695	1 277 1 277 1 277 1 276 1 277 1 276	0 50 40 30 20 10	58	9   342 9 343 8  Cosine  298 299 300 1   29 8 29 9 30 0
3	0 10 20 30 40 50	0 616 3489 3871 4253 4634 5016 5398	382 382 381 382 382 382	0.787 4732 4433 4134 3835 3536 3238	299 299 299 299 298 298	0.782 6919 7701 8483 9265 0.783 0047 0829	782 782 782 782 782 782 782	1 277 6419 .277 5143 .277 3867 .277 2591 .277 1315 .277 0040	1 276 1 276 1 276 1 276 1 275 1 275	0 50 40 30 20 10	57	2 59 6 59 8 60 0 4 119 2 119 6 120 0 5 149 0 149 5 150 0 6 178 8 179 4 180 0 7 208 6 209 3 210 0 8 238 1 239 2 240 0 9 268 2 269 1 270 0
4	0 10 20 30 40 50	0 616 5780 6161 6543 6925 7306 7688	381 382 382 381 382 381	0.787 2939 2640 2341 2042 1743 1444	299 299 299 299 299 299	0.783 1611 2393 3176 3958 4740 5523	782 783 782 782 783 783	1.276 8765 .276 7489 276 6214 .276 4939 .276 3665 .276 2390	1 276 1 275 1 275 1 274 1 275 1 274	0 50 40 30 20	56	Tangent 781 782 1   78 1 78 2 2   156 2   156 4 3   234 3   234 6
5	0 10 20 30 40 50	0 616 8069 8451 8833 9214 9596 9977	382 382 381 382 381 382	0.787 1145 0846 0547 0248 0.786 9948 9649	299 299 299 300 299 299	0.783 6305 7088 7871 8653 9436 0.784 0219	783 783 782 783 783 783	1.276 1116 275 9842 .275 8567 .275 7294 .275 6020 .275 4746	1 274 1 275 1 273 1 274 1 274 1 273	0 50 40 30 20	55	5 390 5 391 0 6 168 6 469 2 7 546 7 547 4 8 624 8 625 6 9 702 9 703 8
6	0 10 20 30 40 50	0.617 0359 0740 1122 1503 1885 2266	381 382 381 382 381 382	0.786 9350 9051 8752 8453 8153 7854	299 299 299 300 299 299	0.784 1002 1784 2567 3350 4134 4917	782 783 783 784 783 783	1.275 3473 .275 2199 .275 0926 .274 9653 .274 8381 .274 7108	1 274 1 273 1 273 1 273 1 272 1 273 1 273	0 50 40 30 20	54	1   78   3   78   4   78   5   2   156   6   156   8   157   0   3   234   9   235   2   235   5   4   313   2   313   6   314   0   5   391   5   392   0   392   5   6   169   8   470   4   471   0   7   518   1   548   8   549   5   8   626   4   627   2   628   0
7	0 10 20 30 40 50	0.617 2648 3029 3410 3792 4173 4555	381 381 382 381 382 381	0.786 7555 7256 6956 6657 6358 6058	299 300 299 299 300 299	0 784 5700 6483 7267 8050 8833 9617	783 784 783 783 784 783	1.274 5835 274 4563 .274 3291 .274 2019 .274 0747 .273 9475	1 272 1 272 1 272 1 272 1 272 1 272 1 271	0 50 40 30 20 10	53	Cotangent  1280 1270  1   128 0 127 0
8	0 10 20 30 40 50	0.617 4936 5317 5699 6080 6461 6842	381 382 381 381 381 382	0.786 5759 5460 5160 4861 4561 4262	299 300 299 300 299 299	0.785 0400 1184 1968 2752 3535 4319	784 784 784 783 784 784	1.273 8204 .273 6932 .273 5661 .273 4390 .273 3119 .273 1848	1 272 1 271 1 271 1 271 1 271 1 271 1 270	0 50 40 30 20 10	52	2   256 0   254 0 3   384 0   381 0 4   512 0   508 0 5   640 0   635 0 6   768 0   762 0 7   896 0   889 0 8   1024 0   1016 0 9   1152 0   1143 0
10	0 10 20 30 40 50	0.617 7224 7605 7986 8367 8749 9130 0.617 9511	381 381 381 382 381 381	0.786 3963 3663 3364 3064 2765 2465 0.786 2165	300 299 300 299 300 300	0.785 5103 5887 6671 7455 8239 9024 0.785 9808	784 784 784 784 785 784	1.273 0578 .272 9307 .272 8037 .272 6767 .272 5497 .272 4227 1.272 2957	1 271 1 270 1 270 1 270 1 270 1 270	0 50 40 30 20 10	50	
	-	Cosine	Dıff	Sine	Dıff.	Cotangent	Dıff.	Tangent	Dıff.	- "	,	Proportional Parts
L	1	L		L	L	I	1	I	1	1	L	L

38° 10′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.617 9511 9892 0 618 0273 0654 1036 1417	381 381 381 382 381 381	0.786 2165 1866 1566 1266 0967 0667	299 300 300 299 300 300	0.785 9808 0.786 0592 1377 2161 2946 3730	784 785 784 785 784 785	1.272 2957 .272 1688 .272 0418 .271 9149 .271 7880 .271 6611	1 269 1 270 1 269 1 269 1 269 1 269	0 50 40 30 20	50	Sine
11	0 10 20 30 40 50	0.618 1798 2179 2560 2941 3322 3703	381 381 381 381 381 381	0.786 0367 0068 0.785 9768 9468 9169 8869	299 300 300 299 300 300	0.786 4515 5300 6084 6869 7654 8439	785 784 785 785 785 785 785	1.271 5342 .271 4074 .271 2805 .271 1537 .271 0269 .270 9001	1 268 1 269 1 268 1 268 1 268 1 268	0 50 40 30 20	49	380         381         382           1         38 0         38 1         38 2           2         76 0         76 2         76 4           3         114 0         114 3         114 6           4         152 0         152 4         152 8           5         190 0         190 5         191 0           6         228 0         228 6         220 2           7         266 0         266 7         267 4
12	0 10 20 30 40 50	0.618 4084 4465 4846 5227 5608 5989	381 381 381 381 381 381	0.785 8569 8269 7969 7669 7370 7070	300 300 300 299 300 300	0.786 9224 0.787 0009 0794 1579 2365 3150	785 785 785 786 786 785	1.270 7733 .270 6466 .270 5198 .270 3931 .270 2664 .270 1397	1 267 1 268 1 267 1 267 1 267 1 267	0 50 40 30 20 10	48	8 304 0 304 8 305 6 9 342 0 342 9 343 8 Cosine 299 300 301
13	0 10 20 30 40 50	0.618 6370 6751 7131 7512 7893 8274	381 380 381 381 381 381	0.785 6770 6470 6170 5870 5570 5270	300 300 300 300 300 300	0.787 3935 4721 5506 6292 7077 7863	786 785 786 785 786 786	1.270 0130 .269 8863 .269 7596 .269 6330 .269 5064 .269 3798	1 267 1 267 1 266 1 266 1 266 1 266	0 50 40 30 20 10	47	1   29 9   30 0   30 1 2   59 8   60 0   60 2 3   89 7   90 0 9 9 3 4   119 6   120 0   120 4 5   149 5   150 0   150 5 6   179 4   180 0   180 6 7   200 3   210 0   210 7 8   239 2   240 0   240 8
14	0 10 20 30 40 50	0.618 8655 9036 9416 9797 0.619 0178 0559	381 380 381 381 381 380	0.785 4970 4670 4370 4070 3770 3469	300 300 300 300 301 300	0.787 8649 9434 0.788 0220 1006 1792 2578	785 786 786 786 786 786	1.269 2532 .269 1266 .269 0000 .268 8735 268 7470 .268 6205	1 266 1 266 1 265 1 265 1 265 1 265	0 50 40 30 20 10	46	Tangent 784 785 1   784 785
15	0 10 20 30 40 50	0.619 0939 1320 1791 2082 2462 2843	381 381 381 380 381 381	0.785 3169 2869 2569 2269 1969 1668	300 300 300 300 301 300	0.788 3364 4150 4937 5723 6509 7296	786 787 786 786 787 786	1.268 4940 .268 3675 .268 2410 .268 1145 .267 9881 .267 8617	1 265 1 265 1 265 1 264 1 264 1 264	0 50 40 30 20	45	2 156 8 157 0 3 235 2 235 5 4 313 6 314 0 5 392 0 392 5 6 470 4 471 0 7 548 8 549 5 8 627 2 628 0 9 705 6 706 5
16	0 10 20 30 40 50	0.619 3224 3604 3985 4365 4746 5127	380 381 330 381 381 380	0.785 1368 1068 0768 0467 0167 0.784 9867	300 300 301 300 300 301	0.788 8082 8869 9655 0.789 0442 1228 2015	787 786 787 786 787	1.267 7353 .267 6089 .267 4825 .267 3562 .267 2298 .267 1035	1 264 1 264 1 263 1 264 1 263 1 263	0 50 40 30 20 10	44	786 787 788  1 78 6 78 7 78 8  2 157 2 157 4 157 6  3 235 8 236 1 236 4  314 4 314 8 315 2  5 393 0 393 5 394 0  6 171 6 472 2 472 8  7 550 2 550 9 551 6
17	0 10 20 30 40 50	0.619 5507 5888 6268 6649 7029 7410	381 380 381 380 381 380	0.784 9566 9266 8965 8665 8365 8064	300 301 300 300 301 300	0.789 2802 3589 4376 5163 5950 6737	787 787 787 787 787 787	1.266 9772 .266 8509 .266 7246 .266 5983 .266 4721 .266 3458	1 263 1 263 1 263 1 262 1 263 1 262	0 50 40 30 20 10	43	8   628 8   629 6   630 4   9   707 4   708.3   709 2
18	0 10 20 30 40 50	0.619 7790 8171 8551 8932 9312 9692	381 380 381 380 380 381	0.784 7764 7463 7163 6862 6562 6261	301 300 301 300 301 300	0.789 7524 8311 9099 9886 0.790 0673 1461	787 788 787 787 788 787	1.266 2196 .266 0934 .265 9672 .265 8411 .265 7149 .265 5888	1 262 1 262 1 261 1 262 1 261 1 262	0 50 40 30 20 10	42	1 127 0 126 0 2 254 0 252 0 3 381 0 378 0 4 508 0 504 0 5 635 0 630 0 6 762 0 756 0 7 889 0 882 0 8 1016 0 1098 0 9 1143.0 1134 0
19	0 10 20 30 40 50	0.620 0073 0453 0834 1214 1594 1975	380 381 380 380 381 380	0.784 5961 5660 5359 5059 4758 4457	301 301 300 801 301 300	0.790 2248 3036 3824 4611 5399 6187	788 788 787 788 788 788	1.265 4626 .265 3365 .265 2104 .265 0843 .264 9583 .264 8322	1 261 1 261 1 261 1 260 1 261 1 260	0 50 40 30 20 10	41	2   12200
<b>2</b> 0	0	0.620 2355	_	0.784 4157		0.790 6975		1.264 7062		0	40	
		Cosine	Diff.	Sine	Dıff.	Cotangent	Diff.	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

38° 20′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.620 2355 2735 3115 3496 3876 4256	380 380 381 380 380 380	0.784 4157 3856 3555 3254 2954 2653	301 301 301 300 301 301	0.790 6975 7763 8551 9339 0.791 0127 0915	788 788 788 788 788 788	1 264 7062 .264 5802 264 4542 .264 3282 .264 2022 .264 0763	1 260 1 260 1 260 1 260 1 259 1 260	0 50 40 30 20	40	
21	0 10 20 30 40 50	0.620 4636 5017 5397 5777 6157 6537	381 380 380 380 380 380	0.784 2352 2051 1750 1450 1149 0848	301 301 300 301 301 301	0.791 1703 2492 3280 4069 4857 5646	789 788 789 788 789 788	1.263 9503 .263 8244 .263 6985 .263 5726 .263 4467 .263 3208	1 259 1 259 1 259 1 259 1 259 1 259 1 258	0 50 40 30 20	39	379         380         381           1         137         9         38         0         38           2         75         8         76         0         76         2           3         113         7         114         0         114         3           4         151         6         152         0         152         4           5         189         5         190         0         190         6           6         227         4         228         0         228         6
22	0 10 20 30 40 50	0.620 6917 7298 7678 8058 8438 8818	381 380 380 380 380 380	0.784 0547 0246 0.783 9945 9644 9343 9042	301 301 301 301 301 301	0.791 6434 7223 8012 8800 9589 0.792 0378	789 789 788 789 789 789	1 263 1950 .263 0692 262 9433 .262 8175 .262 6917 .262 5660	1 258 1 259 1 258 1 258 1 257 1 258	0 50 40 30 20	38	7   265 3   266 0   266 7 8   303 2   304 0   304 8 9   341 1   342 0   342 9   Cosine
23	0 10 20 30 40 50	0.620 9198 9578 9958 0 621 0338 0718 1098	380 380 380 380 380 380	0 783 8741 8440 8139 7838 7537 7236	301 301 301 301 301 301	0.792 1167 1956 2745 3534 4324 5113	789 789 789 790 789 789	1.262 4402 .262 3145 .262 1887 262 0630 .261 9373 .261 8117	1 257 1 258 1 257 1 257 1 256 1 257	0 50 40 30 20	37	300   301   302     1   30   0   30   1   30   2     2   600   60   2   60   4     3   90   0   90   3   90   6     4   120   0   120   4   120   8     5   150   0   150   5   151   0     6   180   0   180   6   181   2     7   210   0   210   7   211   4     8   240   0   240   8   241   6
24	0 10 20 30 40 50	0.621 1478 1858 2238 2618 2997 3377	380 380 380 379 380 380	0.783 6935 6633 6332 6031 5730 5429	302 301 301 301 301 302	0.792 5902 6692 7481 8271 9060 9850	790 789 790 789 790 790	1.261 6860 261 5603 261 4347 261 3091 261 1835 .261 0579	1 257 1 256 1 256 1 256 1 256 1 256	0 50 40 30 20 10	36	9   270 0   270 9   271 8   Tangent   788   789
25	0 10 20 30 40 50	0.621 3757 4137 4517 4897 5277 5656	380 380 380 380 379 380	0.783 5127 4826 4525 4224 3922 3621	301 301 301 302 301 301	0.793 0640 1429 2219 3009 3799 4589	789 790 790 790 790 790	1.260 9323 .260 8068 .260 6812 .260 5557 .260 4302 .260 3047	1 255 1 256 1 255 1 255 1 255 1 255	0 50 40 30 20 10	35	1   78 8   78 9   2   157 6   157 8   3   236 4   236 7   4   315 2   315 6   5   394 0   394 5   6   172 8   473 4   7   551 6   552 3   8   6.30 4   631 2   9   709 2   710 1
26	0 10 20 30 40 50	0.621 6036 6416 6796 7175 7555 7935	380 380 379 380 380 379	0.783 3320 3018 2717 2415 2114 1813	302 301 302 301 301 302	0.793 5379 6169 6960 7750 8540 9330	790 791 790 790 790 790	1.260 1792 .260 0538 .259 9283 .259 8029 .259 6775 .259 5521	1 254 1 255 1 254 1 254 1 254 1 254	0 50 40 30 20	34	790 791 792 1 79 0 79 1 79 2 2 158 0 158 2 158 4 3 237 0 237 3 237 6 4 316 0 316 4 316 8 5 395 0 395 5 396 0 6 474 0 474 6 475 2
27	0 10 20 30 40 50	0.621 8314 8694 9074 9453 9833 0.622 0213	380 380 379 380 380 379	0.783 1511 1210 0908 0607 0305 0003	301 302 301 302 302 301	0.794 0121 0911 1702 2493 3283 4074	790 791 791 790 791 791	1.259 4267 .259 3013 .259 1759 .259 0506 .258 9253 .258 8000	1 254 1 254 1 253 1 253 1 253 1 253	0 50 40 30 20 10	33	7   553 0 553 7 554 4 8   632 0 632 8 633 6 9   711 0 711 9 712 8   Cotangent 1260 1250
28	0 10 20 30 40 50	0.622 0592 0972 1351 1731 2111 2490	380 379 380 380 379 380	0.782 9702 9400 9099 8797 8495 8194	302 301 302 302 301 302	0.794 4865 5656 6447 7238 8029 8820	791 791 791 791 791 791	1.258 6747 .258 5494 .258 4241 .258 2989 .258 1736 .258 0484	1 253 1 253 1 252 1 253 1 253 1 252 1 252	0 50 40 30 20 10	32	1   126 0   125 0   252 0   250 0   3   378 0   375 0   4   504 0   500 0   5   630 0   625 0   6   756 0   750 0   7   882 0   875 0   8   1008 0   1000 0
29	0 10 20 30 40 50	0.622 2870 3249 3629 4008 4387 4767	379 380 379 379 380 379	0.782 7892 7590 7289 6987 6685 6383	302 301 302 302 302 301	0.794 9611 0.795 0402 1193 1985 2776 3568	791 791 792 791 792 791	1.257 9232 .257 7980 .257 6728 .257 5477 .257 4225 .257 2974	1 252 1 252 1 251 1 251 1 251 1 251	0 50 40 30 20 10	31	9 1134 0 1125 0
30	0	0.622 5146 Cosine	Dıff	0.782 6082 Sine	Dıff	0.795 <b>4359</b> Cotangent	Diff	1.257 1723  Tangent	Dıff.	"	30	Proportional Parts

38° 30′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.622 5146 5526 5905 6285 6664 7043	380 379 380 379 379 379 380	0.782 6082 5780 5478 5176 4874 4572	302 302 302 302 302 302 302	0.795 4359 5151 5942 6734 7526 8318	792 791 792 792 792 792	1.257 1723 .257 0472 .256 9221 256 7971 256 6720 .256 5470	1 251 1 251 1 250 1 251 1 250 1 251	0 50 40 30 20	30	0:
31	0 10 20 30 40 50	0.622 7423 7802 8181 8561 8940 9319	379 379 380 379 379 379	0.782 4270 3968 3667 3365 3063 2761	302 301 302 302 302 302 302	0.795 9110 9902 0.796 0694 1486 2278 3070	792 792 792 792 792 792 792	1.256 4219 .256 2969 .256 1719 .256 0470 .255 9220 .255 7971	1 250 1 250 1 249 1 250 1 249 1 250	0 50 40 30 20 10	29	378         379         380           1         37 8         37 9         380           2         75 6         75 8         76 0           3         113 4         113 7         114 0           4         1151 2         151 6         152 0           5         189 0         189 5         190 0           6         226 8         227 4         228 0
32	0 10 20 30 40 50	0 622 9698 0 623 0078 0457 0836 1215 1594	380 379 379 379 379 380	0.782 2459 2157 1855 1552 1250 0948	302 302 303 302 302 302	0.796 3862 4655 5447 6240 7032 7825	793 792 793 792 793 792	1.255 6721 .255 5472 .255 4223 .255 2974 .255 1726 .255 0477	1 249 1 249 1 249 1 248 1 249 1 248	0 50 40 30 20	28	7 264 6 265 3 266 0 8 302 4 303 2 304 0 9 340 2 341 1 342 0 Cosine
33	0 10 20 30 40 50	0.623 1974 2353 2732 3111 3490 3869	379 379 379 379 379 379	0.782 0646 0344 0042 0.781 9740 9437 9135	302 302 302 303 303 302 302	0.796 8617 9410 0 797 0203 0995 1788 2581	793 793 792 793 793 793	1 254 9229 .254 7980 .254 6732 254 5484 .254 4237 .254 2989	1 249 1 248 1 248 1 247 1 248 1 247	0 50 40 30 20	27	301   302   303   304   305   305   307   308   308   308   309
34	0 10 20 30 40 50	0.623 4248 4627 5006 5385 5764 6143	379 379 379 379 379 379	0.781 8833 8531 8228 7926 7624 7322	302 303 302 302 302 303	0.797 3374 4167 4961 5754 6547 7340	793 794 793 793 793 794	1.254 1742 254 0494 253 9247 253 8000 .253 6753 253 5506	1 248 1 247 1 247 1 247 1 247 1 246	0 50 40 30 20 10	26	8   240 8   241 6   242 4 9   270 9   271 8   272 7
35	0 10 20 30 40 50	0.623 6522 6901 7280 7659 8038 8417	379 379 379 379 379 379	0 781 7019 6717 6414 6112 5810 5507	302 303 302 302 303 303	0.797 8134 8927 9721 0.798 0514 1308 2101	793 794 793 794 793 794	1.253 4260 .253 3013 .253 1767 .253 0521 .252 9275 .252 8029	1 247 1 246 1 246 1 246 1 246 1 245	0 50 40 30 20 10	25	1 79 1 79 2 2 158 2 158 4 3 237 3 237 6 4 316 4 316 8 5 395 5 396 0 6 474 6 475 2 7 553 7 554 4 8 632 8 633 6 9 711 9 712 8
36	0 10 20 30 40 50	0.623 8796 9175 9554 9933 0 624 0311 0690	379 379 379 378 379 379	0 781 5205 4902 4600 4297 3995 3692	303 302 303 302 303 302	0.798 2895 3689 4483 5277 6071 6865	794 794 794 794 794 794	1.252 6784 .252 5538 .252 4293 .252 3048 .252 1803 .252 0558	1 246 1 245 1 245 1 245 1 245 1 245	0 50 40 30 20 10	24	793 794 795 1 179 3 79 4 79 5 2 158 6 158 8 159 0 3 237 9 238 2 238 5 4 317 2 317 6 318 0 5 396 5 397 0 397 5 6 4475 8 476 4 477 0
37	0 10 20 30 40 50	0 624 1069 1448 1827 2205 2584 2963	379 379 378 379 379 379	0.781 3390 3087 2784 2482 2179 1876	303 303 302 303 303 302	0.798 7659 8453 9247 0 799 0042 0836 1630	794 794 795 794 794 795	1.251 9313 .251 8068 .251 6824 .251 5579 .251 4335 .251 3091	1 245 1 244 1 245 1 244 1 244 1 243	0 50 40 30 20 10	23	7   555 1   555 8   550 8   58   634 4   635 2   636 0   9   713 7   714 6   715 5   Cotangent
38	0 10 20 30 40 50	0.624 3342 3720 4099 4478 4856 5235	378 379 379 378 378 379	0.781 1574 1271 0968 0666 0363 0060	303 303 302 303 303 303	0.799 2425 3219 4014 4809 5603 6398	794 795 795 794 795 795	1.251 1848 .251 0604 250 9360 250 8117 .250 6874 .250 5631	1 244 1 244 1 243 1 243 1 243 1 243	0 50 40 30 20	22	1   125 0   124 0 2   250 0   248 0 3   375 0   372 0 4   500 0   496 0 5   625 0   620 0 6   750 0   744 0 7   875 0   868 0
39	0 10 20 30 40 50	0.624 5614 5992 6371 6749 7128 7507	378 379 378 379 379 378	0.780 9757 9455 9152 8849 8546 8243	302 303 303 303 303 303	0.799 7193 7988 8783 9578 0.800 0373 1168	795 795 795 795 795 795	1.250 4388 .250 3145 .250 1902 .250 0660 .249 9417 .249 8175	1 243 1 243 1 242 1 243 1 242 1 242	0 50 40 30 20	21	8 1000 0 992 0 9 1125 0 1116 0
40	0	0.624 7885		0.780 7940		0.800 1963		1.249 6933		0	20	
		Cosine	Diff.	Sine	Diff	Cotangent	Diff.	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

38° 40′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50	0.624 7885 8264 8642 9021 9399 9778	379 378 379 378 379	0.780 7940 7637 7334 7031 6728 6426	303 303 303 303 303 302	0.800 1963 2759 3554 4349 5145 5940	796 795 795 796 795	1.249 6933 .249 5691 .249 4449 .249 3208 .249 1966 .249 0725	1 242 1 242 1 241 1 242 1 241	0 50 40 30 20	20	Sine
41	0 10 20 30 40 50	0 625 0156 0535 0913 1291 1670 2048	378 379 378 378 379 378	0.780 6123 5819 5516 5213 4910 4607	303 304 303 303 303 303	0.800 6736 7532 8327 9123 9919 0.801 0715	796 796 795 796 796 796	1 248 9484 .248 8243 .248 7002 .248 5762 248 4521 .248 3281	1 241 1 241 1 241 1 240 1 241 1 240	0 50 40 30 20	19	377         378         379           1         1 37 7 37 8 37 9         37 9 8         37 9           2         75 4 75 6 75 8         31 13 1 113 4 113 7         4 150 8 151 2 151 6           4         150 8 151 2 151 6         189 5 189 0 189 5         5 189 5 226 8 227 4
42	0 10 20 30 40 50	0 625 2427 2805 3183 3562 3940 4318	379 378 378 379 378 378	0.780 4304 4001 3698 3395 3091 2788	303 303 303 304 303	0 801 1511 2307 3103 3899 4695 5491	796 796 796 796 796 796	1.248 2040 248 0800 .247 9560 .247 8321 247 7081 .247 5841	1 240 1 240 1 240 1 239 1 240 1 240	0 50 40 30 20	18	7   203 9   264.6   265 3 8   301 6   302 4   303 2 9   339 3   340.2   341 1      Cosine   302   303   304
43	0 10 20 30 40 50	0.625 4696 5075 5453 5831 6209 6588	378 379 378 378 378 379 379	0.780 2485 2182 1878 1575 1272 0969	303 304 303 303 303 304	0.801 6288 7084 7881 8677 9473 0 802 0270	797 796 797 796 796 797	1.247 4602 247 3363 .247 2124 .247 0885 246 9646 .246 8408	1 239 1 239 1 239 1 239 1 239 1 238 1 239	0 50 40 30 20	17	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
44	0 10 20 30 40 50	0 625 6966 7344 7722 8100 8478 8857	378 378 378 378 378 379 378	0.780 0665 0362 0059 0.779 9755 9452 9148	303 303 304 303 304 303	0.802 1067 1864 2661 3457 4254 5051	797 797 796 797 797 797	1.246 7169 .246 5931 246 4693 246 3455 .246 2217 .246 0979	1 238 1 238 1 238 1 238 1 238 1 238	0 50 40 30 20 10	16	Tangent 795 796 797 1 + 79 5 79 6 79 7
45	0 10 20 30 40 50	0.625 9235 9613 9991 0.626 0369 0747 1125	378 378 378 378 378 378	0.779 8845 8541 8238 7934 7631 7327	304 303 304 303 304 303	0.802 5849 6646 7443 8240 9037 9835	797 797 797 797 797 798	1.245 9742 .245 8504 .245 7267 .245 6030 .245 4793 .245 3556	1 238 1 237 1 237 1 237 1 237 1 237	0 50 40 30 20 10	15	2   159 0   159 2   159 4 3   238 5   238 8   239 1 4   318 0   318 4   318 8 5   397 5   398 0   398 5 6   477 0   477 6   478 2 7   556 5   557 2   557 9 8   636 0   636 8   637 6 9   715 5   716 4   717 3
46	0 10 20 30 40 50	0.626 1503 1881 2259 2637 3015 3393	378 378 378 378 378 378	0.779 7024 6720 6417 6113 5809 5506	304 303 304 304 303 304	0.803 0632 1430 2227 3025 3823 4620	798 797 798 798 797 798	1.245 2320 .245 1083 .244 9847 244 8611 .244 7375 .244 6139	1 237 1 236 1 236 1 236 1 236 1 236	0 50 40 30 20 10	14	798 799  1   79 8 79 9  2   159 6   159 8  3   239 4   239 7  4   319 2   319 6  5   399 0   399 5  6   478 8   479 4  7   558 6   559 3
47	0 10 20 30 40 50	0 626 3771 4149 4527 4905 5282 5660	378 378 378 377 378 378	0.779 5202 4898 4595 4291 3987 3683	304 303 304 304 304 303	0.803 5418 6216 7014 7812 8610 9408	798 798 798 798 798 798	1.244 4903 .244 3667 .244 2432 .244 1197 .243 9961 .243 8726	1 236 1 235 1 235 1 236 1 235 1 234	0 50 40 30 20 10	13	8 638 4 639 2 9 718 2 719 1 Cotangent 1240 1230
48	0 10 20 30 40 50	0.626 6038 6416 6794 7172 7549 7927	378 378 378 377 378 378	0.779 3380 3076 2772 2468 2164 1860	304 304 304 304 304 303	0.804 0206 1005 1803 2601 3400 4198	799 798 798 799 798 799	1.243 7492 .243 6257 .243 5022 .243 3788 .243 2554 .243 1320	1 235 1 235 1 234 1 234 1 234 1 234	0 50 40 30 20 10	12	1 124 0 123 0 2 248 0 246 0 3 372 0 369 0 4 496 0 492 0 5 620 0 615 0 6 744 0 738 0 7 868 0 861 0 8 992 0 984 0 9 1111 0 1107 0
49	0 10 20 30 40 50	0.626 8305 8683 9060 9438 9816 0.627 0193	378 377 378 378 377 378	0.779 1557 1253 0949 0645 0341 0037	304 304 304 304 304 304	0.804 4997 5795 6594 7393 8192 8991	798 799 799 799 799 799	1.243 0086 .242 8852 .242 7618 .242 6385 .242 5151 .242 3918	1 234 1 234 1 233 1 234 1 233 1 233	0 50 40 30 20 10	11	9  1116 0 1107 0
50	0	0.627 0571 Cosine	Dıff	0.778 9733 Sine	Diff	0.804 9790 Cotangent	Dıff	1.242 2685 Tangent	Duff	0	10	Proportional Parts

38° 50′

'	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.627 0571 0949 1326 1704 2082 2459	378 377 378 378 377 378	0.778 9733 9429 9125 8821 8517 8213	304 304 304 304 304 304	0.804 9790 0.805 0589 1388 2187 2986 3785	799 799 799 799 799 799	1.242 2685 .242 1452 .242 0219 .241 8987 .241 7754 241 6522	1 233 1 233 1 232 1 233 1 232 1 232	0 50 40 30 20	10	Sine
51	0 10 20 30 40 50	0.627 2837 3214 3592 3969 4347 4724	377 378 377 378 377 378	0.778 7909 7604 7300 6996 6692 6388	305 304 304 304 304 304	0.805 4584 5384 6183 6983 7782 8582	800 799 800 799 800 800	1.241 5290 .241 4058 .241 2826 .241 1594 .241 0362 .240 9131	1 232 1 232 1 232 1 232 1 231 1 231	0 50 40 30 20	9	376         377         378           1         37         6         37         7         37         8           2         75         2         75         4         75         6         37         7         37         8           3         112         8         13         1         113         4         150         8         151         2         5         188         0         180         18         5         189         0         6         225         6         226         2         226         8         8         189         0
52	0 10 20 30 40 50	0.627 5102 5479 5857 6234 6612 6989	377 378 377 378 377 377	0 778 6084 5779 5475 5171 4866 4562	305 304 304 305 304 304	0.805 9382 0.806 0181 0981 1781 2581 3381	799 800 800 800 800 800	1 240 7900 240 6669 .240 5438 240 4207 240 2976 240 1746	1 231 1 231 1 231 1 231 1 230 1 231	0 50 40 30 20 10	8	7 263 2 263 9 264 6 8 300 8 301 6 302 4 9 338 4 339 3 340 2
53	0 10 20 30 40 50	0.627 7366 7744 8121 8499 8876 9253	378 377 378 377 377 378	0.778 4258 3953 3649 3345 3040 2736	305 304 304 305 304 305	0.806 4181 4981 5781 6582 7382 8182	800 800 801 800 800 801	1.240 0515 239 9285 239 8055 .239 6825 .239 5595 239 4365	1 230 1 230 1 230 1 230 1 230 1 230 1 229	0 50 40 30 20	7	304 305 1 30 4 30 5 2 60 8 61 0 3 91 2 91 5 4 121 6 122 0 5 152 0 152 5 6 182 4 183 0 7 212 8 213 5 8 243 2 244 0
54	0 10 20 30 40 50	0 627 9631 0 628 0008 0385 0762 1140 1517	377 377 377 378 378 377	0.778 2431 2127 1823 1518 1214 0909	304 304 305 304 305 305	0 806 8983 9783 0.807 0584 1384 2185 2986	800 801 800 801 801 801	1 239 3136 .239 1906 .239 0677 .238 9448 238 8219 238 6991	1 230 1 229 1 229 1 229 1 228 1 229	0 50 40 30 20 10	6	9   273 6   274 5
55	0 10 20 30 40 50	0.628 1894 2271 2649 3026 3403 3780	377 378 377 377 377 377	0.778 0604 0300 0 777 9995 9691 9386 9081	304 305 304 305 305 305 304	0.807 3787 4588 5389 6190 6991 7792	801 801 801 801 801 801	1.238 5762 238 4533 .238 3305 238 2077 238 0849 .237 9621	1 229 1 228 1 228 1 228 1 228 1 228 1 228	0 50 40 30 20 10	5	2   159 8   160 0 3   239 7   240 0 4   319 6   320 0 5   399 5   400 0 6   479 4   480 0 7   559 3   560 0 8   639 2   640 0 9   719 1   720 0
56	0 10 20 30 40 50	0 628 4157 4534 4911 5288 5666 6043	377 377 377 378 377 377	0.777 8777 8472 8167 7863 7558 7253	305 305 304 305 305 304	0.807 8593 9394 0 808 0195 0997 1798 2600	801 801 802 801 802 801	1.237 8393 237 7166 237 5938 .237 4711 237 3484 .237 2257	1 227 1 228 1 227 1 227 1 227 1 227	0 50 40 30 20 10	4	801         802         803           1         80 1         80 2         80 3           2         160 2         160 4         160 6         30 3           3         240 3         240 6         240 9         40 240 9         321 2         32 240 6         321 2         50 400 5         401 0         401 5         46 481 2         481 8         6 481 2         562 1
57	0 10 20 30 40 50	0.628 6420 6797 7174 7551 7928 8305	377 377 377 377 377 377	0.777 6949 6644 6339 6034 5729 5424	305 305 305 305 305 305 304	0.808 3401 4203 5005 5806 6608 7410	802 802 801 802 802 802	1.237 1030 .236 9803 236 8577 236 7350 .236 6124 236 4898	1 227 1 226 1 227 1 226 1 226 1 226	0 50 40 30 20 10	3	8 640 8 641 6 642 4 9 720 9 721 8 722 7  Cotangent 1230 1220
58	0 10 20 30 40 50	0 628 8682 9059 9435 9812 0.629 0189 0566	377 376 377 377 377 377	0.777 5120 4815 4510 4205 3900 3595	305 305 305 305 305 305 305	0.808 8212 9014 9816 0.809 0618 1421 2223	802 802 802 803 802 802	1 236 3672 236 2446 .236 1220 235 9995 .235 8769 .235 7544	1 226 1 226 1 225 1 226 1 225 1 225	0 50 40 30 20 10	2	1   123 0   122 0 2   246 0   244 0 3   369 0   366 0 4   492 0   488 0 5   615 0   610 0 6   738 0   732 0 7   861 0   854 0 8   984 0   976 0
59	0 10 20 30 40 50	0.629 0943 1320 1697 2074 2450 2827	377 377 377 376 377 377	0.777 3290 2985 2680 2375 2070 1765	305 305 305 305 305 305 305	0.809 3025 3827 4630 5432 6235 7038	802 803 802 803 803 802	1.235 6319 .235 5094 .235 3869 .235 2645 .235 1420 .235 0196	1 225 1 225 1 224 1 225 1 224 1 224	0 50 40 30 20 10	1	9 1107 0 1098 0
60	0	0.629 3204 Cosme	Dıff	0.777 1460 Sine	Dıff	0.809 7840 Cotangent	Diff	1.234 8972 Tangent	Dıff	0	,	Proportional Parts

39° 0′

0 0 0.629 3204   377   378   379   3	1						39	U					
10	,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
10		10 20 30 40 50	3581 3957 4334 4711 5088	376 377 377 377 376	1155 0849 0544 0239 0.776 9934	306 305 305 305 305 305	8643 9446 0.810 0249 1052 1855	803 803 803 803	234 7747 .234 6524 .234 5300 .234 4076 .234 2853	1 223 1 224 1 224 1 223	50 40 30 20 10		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
10	-	10 20 30 40	5841 6218 6594 6971	377 376 377 376	9323 9018 8713 8408	305 305 305 306	3461 4264 5067 5871	803 803 804 803	.234 0406 .233 9183 .233 7960 .233 6737	1 223 1 223 1 223 1 222	50 40 30 20	00	6   225 6   226 2 7   263 2   263 9 8   300 8   301 6
3 0 0 629 9983   10 0 630 0360   10 630 0360   1377   56559   366   53548   366   33008   804   232 4518   1221   40   232 3297   1221   40   232 329   232 329   232 329   232 329   232 329   232 329   232 329   232 329   232 329   232 329   232 329   232 329   232 329   232 329   232 329   232 329   232 329   330   3371   376   3	2	10 20 30 40	8101 8477 8854 9230	376 377 376 377	7492 7186 6881 6576	306 305 305 306	8281 9085 9888 0.811 0692	804 803 804 804	.233 3070 233 1848 .233 0626 .232 9404	1 222 1 222 1 222 1 222	50 40 30 20	58	1   30 5   30 6   30 7 2   61 0   61 2   61 4 3   91 5   91 8   92 1 4   122 0   122 4   122 8
1	3	10 20 30 40	0 630 0360 0736 1113 1489	376 377 376 377	5659 5354 5048 4743	305 306 305 306	3104 3908 4712 5516	804 804 804 804	232 5739 232 4518 232 3297 .232 2076	1 221 1 221 1 221 1 221	50 40 30 20	57	6 183 0 183 6 184 2 7 213 5 214 2 214 9 8 244 0 244 8 245 6 9 274 5 275 4 276 3
5	4	10 20 30 40	2619 2995 3371 3748	376 376 377 376	3826 3521 3215 2910	306 305 306 305 306	7928 8733 9537 0 812 0342	804 805 804 805 804	231 8414 231 7193 .231 5973 231 4753	1 220 1 221 1 220 1 220 1 220	50 40 30 20	56	1 80 3 80 4 80 5 2 100 6 160 8 161 0 3 210 9 241 2 241 5 4 321 2 321 6 322 0 5 401 5 402 0 402 5
10	5	10 20 30 40	4877 5253 5629 6006	376 376 377 376	1993 1687 1381 1076	306 306 305 306	2755 3560 4365 5170	805 805 805 805	.231 1093 .230 9874 .230 8655 230 7435	1 219 1 219 1 220 1 219	50 40 30 20	55	8   642   4   643   2   644   0   9   722   7   723   6   724   5   806   807   1   80   6   80   7   2   161   2   161   4   3   241   8   242   1
10	6	10 20 30 40	7134 7511 7887 8263	377 376 376 376	0158 0.775 9853 9547 9241	305 306 306 306	7585 8390 9195 0 813 0000	805 805 805 805	.230 3778 230 2560 230 1341 230 0123	1 218 1 219 1 218 1 218	50 40 30 20	54	5   103 0   403 5   6   183 6   184 2   7   564 2   564 9   8   645 6
$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		10 20 30 40 50	9391 9768 0.631 0144 0520 0896	377 376 376 376	8323 8017 7711 7406 7100	306 306 305 306	2416 3222 4027 4833 5638	806 805 806 805	229 6469 229 5251 229 4033 229 2816 .229 1598	1 218 1 218 1 217 1 218	50 40 30 20 10		1   123 0   122 0 2   246 0   244 0 3   369 0   366 0 4   492 0   488 0 5   615 0   610 0
10		10 20 30 40 50	1648 2024 2400 2776 3152	376 376 376 376	6488 6182 5876 5570 5264	306 306 306 306	7250 8056 8862 9668 0 814 0474	806 806 806 806	228 9164 228 7947 228 6730 228 5514 228 4297	1 217 1 217 1 216 1 217	50 40 30 20 10		6   738 0 732 0 7   861 0 851 0 8   984 0 976 0 9   1107 0 1098 0 1210 1   121 0 2   242 0
10 0 0 0.631 5784   0.775 3121   0.814 6118   1.227 5786   0 50		10 20 30 40 50	3904 4280 4656 5032 5408	376 376 376 376	4651 4345 4039 3733 3427	306 306 306 306	2086 2892 3699 4505 5312	806 807 806 807	.228 1865 228 0649 .227 9433 227 8217 .227 7001	1 216 1 216 1 216 1 216	50 40 30 20 10		4   484 0 5   605 0 6   726 0 7   847 0
	10	0	0.631 5784		0.775 3121		0.814 6118		1.227 5786		0	50	
Cosine Diff Sine Diff Cotangent Diff Tangent Diff " ' Proportio			Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

39° 10′

1796   375   376   38219   307   9031   808   225 5358   1213   20   20   2171   375   376   3	•	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
10		10 20 30 40 50	6159 6535 6911 7287 7663	376 376 376 376 376	2814 2508 2202 1896 1589	306 306 306 307	6925 7731 8538 9345 0.815 0151	806 807 807 806 807	227 4570 .227 3355 .227 2140 .227 0925 .226 9711	1 215 1 215 1 215 1 214	50 40 30 20 10		375 376 1   37 5 37 6 2   75 0 75 2 3   112 5 112 8 4   150 0 150 4
10	**	10 20 30 40	8414 8790 9166 9542	376 376 376 375	0977 0670 0364 0058	307 306 306 307	1765 2572 3379 4187	807 807 808 807	.226 7282 .226 6067 .226 4853 .226 3639	1 215 1 214 1 214 1 214	50 40 30 20	10	6 225 0 225 6 7 262 5 263 2 8 300 0 300 8 9 337 5 338 4
13   10   10.832 2047   376   7300   396   7300   397   2201   388   1.224 5392   1.213   20   3298   375   6080   396   3877   3808   2.225 1507   1.213   30   30   30   375   6080   396   3877   3808   2.24 6868   1.212   10   10   10   5176   375   5400   396   4868   508   2.24 4524   1.212   10   10   10   5176   375   5400   397   60302   396   4868   388   1.224 6668   1.212   10   10   30   30   5027   375   5450   397   60302   396   4868   398   1.224 6668   1.212   10   46   30   30   5027   375   4540   397   60302   396   4847   397   898   2.24 4234   1.212   10   46   30   30   5027   375   4540   397   9534   399   2.24 4234   1.212   10   46   30   30   5027   375   4540   397   9534   399   2.224 6080   1.211   10   40   40   40   40   40   40	12	10 20 30 40	0669 1044 1420 1796	375 376 376 375	9138 8832 8526 8219	306 306 307 306	6608 7416 8223 9031	808 807 808 807	.225 9998 .225 8784 .225 7571 .225 6358	1 214 1 213 1 213 1 213	50 40 30 20	48	306         307         308           1         30         6         30         7         30         8           2         61         2         61         4         61         6           3         91         8         92         1         92         4           4         122         4         122         8         123         2           5         153         0         153         5         154         0
10	13	10 20 30 40	2923 3298 3674 4049	375 376 375 376	7300 6993 6686 6380	307 307 306 307	1454 2261 3069 3877	807 808 808 808	.225 2719 .225 1507 .225 0294 .224 9082	1 212 1 213 1 212 1 212	50 40 30 20	47	7   214 2 214 9 215 6 8   244 8 245 6 246 4 9   275 4 276 3 277 2
16 0 0 .632 7063	14	10 20 30 40	5176 5551 5927 6302	375 376 375 376	5460 5153 4847 4540	307 306 307 307	6301 7109 7918 8726	808 809 808 808	.224 5446 .224 4234 .224 3023 .224 1811	1 212 1 211 1 212 1 211	50 40 30 20	46	1   80   6   80   7   80   8 2   161   2   161   4   161   6 3   241   8   242   1   242   4 4   322   4   322   8   323   2 5   403   0   403   5   404   0 6   483   6   484   2   484   8
10	15	10 20 30 40	7429 7804 8180 8555	375 376 375 375	3620 3313 3006 2699	307 307 307 307	1151 1960 2768 3577	809 808 809 809	.223 8178 .223 6967 .223 5756 .223 4546	1 211 1 211 1 210 1 211	50 40 30 20	45	8   644 8   645 6   646 4   9   725 4   726 3   727 2     809   810   811   1   2   161 8   162 0   162 2   3   242 7   243 0   243 3
10	16	10 20 30 40	9681 0.633 0056 0432 0807	375 376 375 375	1779 1472 1165 0858	307 307 307 307	6003 6812 7621 8430	809 809 809 810	.223 0915 .222 9705 .222 8495 .222 7285	1 210 1 210 1 210 1 209	50 40 30 20	44	6 485 4 486 0 486 6 7 566 3 567 0 567 7 8 647 2 648 0 648 8
18       0       0.833 3809 4184 559 375 481 20 20 44559 375 375 57174 307 307 5684 375 5684 375 57174 307 307 6867 308 375 375 5684 375 50 5684 375 50 5684 375 50 5684 30 7185 30 7		10 20 30 40 50	1933 2308 2683 3058 3434	375 375 375 376	0.773 9937 9630 9323 9016 8709	307 307 307 307	0858 1667 2477 3286 4096	809 810 809 810	.222 3657 .222 2448 .222 1239 .222 0030 .221 8821	1 209 1 209 1 209 1 209	50 40 30 20 10		1220 1210 1 122 0 121 0 2 244 0 242 0 3 366 0 363 0 4 488 0 484 0 5 610 0 605 0
10     6435     376     6252     307     307     307     307     307     307     308     307     308     307     308     307     300     375     308     307     300     375     308     307     300     301     300 </td <td></td> <td>10 20 30 40 50</td> <td>4184 4559 4934 5309 5684</td> <td>375 375 375 375</td> <td>8095 7788 7481 7174 <b>6</b>867</td> <td>307 307 307 307</td> <td>5715 6524 7334 8144 8954</td> <td>809 810 810 810</td> <td>.221 6404 .221 5196 .221 3988 .221 2780 .221 1572</td> <td>1 208 1 208 1 208 1 208</td> <td>50 40 30 20 10</td> <td></td> <td>7   854 0 847 0 8   976 0 968 0 9   1098 0 1089 0 1   120 0 2   240 0 3   360 0</td>		10 20 30 40 50	4184 4559 4934 5309 5684	375 375 375 375	8095 7788 7481 7174 <b>6</b> 867	307 307 307 307	5715 6524 7334 8144 8954	809 810 810 810	.221 6404 .221 5196 .221 3988 .221 2780 .221 1572	1 208 1 208 1 208 1 208	50 40 30 20 10		7   854 0 847 0 8   976 0 968 0 9   1098 0 1089 0 1   120 0 2   240 0 3   360 0
		10 20 30 40 50	6435 6810 7185 7560 7935	375 375 375 375	6252 5945 5638 5330 5023	307 307 308 307	0.819 0574 1384 2194 3004 3815	810 810 810 811	.220 9157 .220 7949 .220 6742 .220 5535 .220 4328	1 208 1 207 1 207 1 207	50 40 30 20 10		5 600 0 6 720 0 7 840 0 8 960 0
	<i>2</i> 0							_					

39° 20′

'	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.633 8310 8685 9060 9435 9810 0.634 0184 0.634 0559 0934 1309 1684 2059	375 375 375 374 375 375 375 375 375 375	0.773 4716 4409 4101 3794 3487 3179 0.773 2872 2564 2257 1950 1642	307 308 307 308 307 308 307 308 307 308	0.819 4625 5435 6246 7056 7867 8678 0.819 9488 0 820 0299 1110 1921 2732	810 811 810 811 811 810 811 811 811	1 220 3121 220 1914 220 0708 219 9501 219 8295 219 7089 1.219 5883 219 4677 .219 3471 219 2266 219 1060	1 207 1 206 1 207 1 206 1 206 1 206 1 206 1 206 1 206 1 205 1 206	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	<b>4</b> 0 39	Sine  374 375  1   37 4 37 5  2   74 8 75 0  3   112 2   112 5  4   149 6   150 0  5   187 0   187 5  6   224 4   225 0  7   261 8   262 5  8   299 2   300 0  9   336 6   337 5
22	0 10 20 30 40	2434 0 634 2808 3183 3558 3933 4308	374 375 375 375 375 375	1335 0.773 1027 0720 0412 0105 0 772 9797	308 307 308 307 308 308	3543 0.820 4354 5165 5977 6788 7599	811 811 811 812 811 811 811	.218 9855 1 218 8650 218 7445 218 6240 218 5035 218 3831	1 205 1 205 1 205 1 205 1 205 1 204 1 205	0 50 40 30 20	38	Cosine  307 308 309  1   30 7 30 8 30 9 2   61 4 61 6 61 8 3   92 1 92 4 92 7
23	50 10 20 30 40 50	4682 0 634 5057 5432 5806 6181 6556 6930	375 375 374 375 375 374	9489 0 772 9182 8874 8566 8259 7951 7643	307 308 308 307 308 308	8411 0.820 9222 0 821 0034 0845 1657 2469 3281	811 812 811 812 812 812 812	218 2626 1 218 1422 218 0218 217 9014 .217 7810 .217 6606 .217 5403	1 204 1 204 1 204 1 204 1 204 1 203	0 50 40 30 20	37	4 122 8 123 2 123 6 5 153 5 154 0 154 5 6 184 2 184 8 185 4 7 214 9 215 6 216 3 8 215 6 246 4 247 2 9 276 3 277 2 278 1
24	0 10 20 30 40 50	0 634 7305 7680 8054 8429 8804 9178	375 374 374 375 375 374	0.772 7336 7028 6720 6412 6105 5797	307 308 308 308 307 308	0.821 4093 4905 5717 6529 7341 8153	812 812 812 812 812 812	1 217 4199 .217 2996 217 1793 217 0590 216 9387 216 8184	1 204 1 203 1 203 1 203 1 203 1 203	0 50 40 30 20	36	Tangent  810 811 812  1 810 81 1 81 2  2 162 0 162 2 162 4 3 243 0 243 3 243 6 4 321 0 324 4 324 8 5 405 0 405 5 406 0
25	0 10 20 30 40 50	0.634 9553 9927 0 635 0302 0676 1051 1425	374 375 374 375 374 375 374	0.772 5489 5181 4873 4565 4258 3950	308 308 308 308 307 308 308	0.821 8965 9778 0 822 0590 1403 2215 3028	812 813 812 813 812 813 812	1 216 6982 216 5779 .216 4577 216 3375 .216 2173 .216 0971	1 202 1 203 1 202 1 202 1 202 1 202 1 202	0 50 40 30 20 10	35	6   486 0   486 6   487 2   7   550 4   8   649 6   9   729 0   729 9   730 8   8   18   18   18   18   18   18
26	0 10 20 30 40 50	0.635 1800 2174 2549 2923 3297 3672	374 375 374 374 375 374	0.772 3642 3334 3026 2718 2410 2102	308 308 308 308 308 308	0 822 3840 4653 5466 6279 7092 7905	813 813 813 813 813 813	1.215 9769 .215 8568 .215 7366 .215 6165 .215 4964 .215 3763	1 201 1 202 1 201 1 201 1 201 1 201	0 50 40 30 20 10	34	4 325 2 325 6 326 0 5 406 5 407 0 407 5 6 187 8 488 4 489 0 7 569 1 569 8 570 5 8 650 4 651 2 652 0 9 731 7 732 6 733 5
27	0 10 20 30 40 50	0 635 4046 4420 4795 5169 5543 5918	374 375 374 374 375 374	0.772 1794 1486 1178 0869 0561 0253	308 308 309 308 308 308	0 822 8718 9531 0 823 0344 1157 1971 2784	813 813 813 814 813 813	1.215 2562 .215 1361 .215 0160 .214 8960 .214 7760 .214 6559	1 201 1 201 1 200 1 200 1 201 1 200	0 50 40 30 20 10	33	Cotangent  1210 1200  1   121 0 120 0  2   212 0   240 0  3   363 0   360 0  4   481 0   480 0  5   605 0   600 0
28	0 10 20 30 40 50	0.635 6292 6666 7041 7415 7789 8163	374 375 374 374 374 374	0.771 9945 9637 9329 9021 8712 8404	308 308 308 309 308 308	0.823 3597 4411 5225 6038 6852 7666	814 814 813 814 814 814	1.214 5359 .214 4160 .214 2960 .214 1760 .214 0561 .213 9361	1 199 1 200 1 200 1 199 1 200 1 199	0 50 40 30 20 10	32	5 003 0 000 0 000 0 000 0 0 0 0 0 0 0 0
29	0 10 20 30 40 50	0.635 8537 8912 9286 9660 0.636 0034 0408	375 374 374 374 374 374	0.771 8096 7788 7479 7171 6863 6554	308 309 308 308 309 308	0.823 8479 9293 0 824 0107 0921 1735 2550	814 814 814 814 815 814	1.213 8162 .213 6963 .213 5764 .213 4565 .213 3367 .213 2168	1 199 1 199 1 199 1 198 1 199 1 198	0 50 40 30 20 10	31	3 337 0 4 476 0 5 595 0 6 714 0 7 833 0 8 952 0 9 1071 0
30	0	0.636 0782		0.771 6246		0.824 3364		1.213 0970		0	30	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

39° 30′

. 1							- al			ī		
		Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff.			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.636 0782 1156 1530 1904 2278 2652	374 374 374 374 374 374	0.771 6246 5937 5629 5321 5012 4704	309 308 308 309 308 309	0.824 3364 4178 4993 5807 6621 7436	814 815 814 814 815 815	1.213 0970 .212 9772 .212 8574 .212 7376 .212 6178 .212 4980	1 198 1 198 1 198 1 198 1 198 1 197	0 50 40 30 20	30	Sine
31	0 10 20 30 40 50	0 636 3026 3400 3774 4148 4522 4896	374 374 374 374 374 374	0.771 4395 4087 3778 3470 3161 2853	308 309 308 309 308 309	0.824 8251 9065 9880 0.825 0695 1510 2325	814 815 815 815 815 815	1.212 3783 .212 2586 .212 1388 .212 0191 .211 8994 .211 7798	1 197 1 198 1 197 1 197 1 196 1 197	0 50 40 30 20 10	29	373 374  1 37 3 37 4  2 74 6 74 8  3 111 9 112 2  4 149 2 149 6  5 186 5 187 0  6 223 8 224 4  7 261 1 261 8
32	0 10 20 30 40 50	0.636 5270 5644 6018 6392 6766 7140	374 374 374 374 374 373	0.771 2544 2235 1927 1618 1309 1001	309 308 309 309 308 309	0.825 3140 3955 4770 5585 6400 7216	815 815 815 815 816 816	1.211 6601 .211 5404 .211 4208 .211 3012 .211 1816 .211 0620	1 197 1 196 1 196 1 196 1 196 1 196	0 50 40 30 20	28	8   298 4   299 2 9   335 7   336 6 Cosine 308   309   310
33	0 10 20 30 40 50	0.636 7513 7887 8261 8635 9009 9382	374 374 374 374 373 374	0.771 0692 0383 0075 0 770 9766 9457 9148	309 308 309 309 309 308	0 825 8031 8847 9662 0 826 0478 1293 2109	816 815 816 815 816 816	1.210 9424 .210 8228 .210 7033 .210 5837 .210 4642 .210 3447	1 196 1 195 1 196 1 195 1 195 1 195	0 50 40 30 20 10	27	1 30 8 30 9 31 0 2 616 6 61 8 62 0 3 924 92 7 93 0 4 123 2 123 6 124 0 5 154 0 154 5 155 0 6 184 8 185 4 186 0 7 215 6 216 3 217 0 8 216 4 247 2 248 0 9 277 2 278 1 279 0
34	0 10 20 30 40 50	0 636 975 0 637 0130 0504 0877 1251 1625	374 374 373 374 374 373	0.770 8840 8531 8222 7913 7604 7295	309 309 309 309 309 309	0.826 2925 3741 4557 5373 6189 7005	816 816 816 816 816 816	1.210 2252 .210 1057 .209 9863 .209 8668 .209 7474 .209 6279	1 195 1 194 1 195 1 194 1 195 1 194	0 50 40 30 20 10	26	Tangent  814 815 1   81 4 81 5 2   162 8 163 0
35	0 10 20 30 40 50	0.637 1998 2372 2746 3119 3493 3866	374 374 373 374 373 374	0.770 6986 6677 6368 6059 5750 5441	309 309 309 309 309 309	0.826 7821 8637 9454 0.827 0270 1086 1903	816 817 816 816 817 816	1.209 5085 .209 3891 .209 2697 .209 1504 .209 0310 .208 9117	1 194 1 194 1 193 1 194 1 193 1 193	0 50 40 30 20 10	25	3 244 2 244 5 4 325 6 326 0 5 407 0 407 5 6 488 4 489 0 7 569 8 570 5 8 651 2 652 0 9 732 6 733 5
36	0 10 20 30 40 50	0.637 4240 4613 4987 5360 5734 6107	373 374 373 374 373 374	0.770 5132 4823 4514 4205 3896 3587	309 309 309 309 309 309	0.827 2719 3536 4353 5170 5986 6803	817 817 817 816 817 817	1.208 7924 .208 6730 .208 5537 .208 4344 .208 3152 .208 1959	1 194 1 193 1 193 1 192 1 193 1 192	0 50 40 30 20	24	816   817   818     1   81 6   81 7   818     2   163 2   163 4   163 6     3   244 8   245 1   245 4     4   326 4   326 8   327 2     5   408 0   408 5   409 0     6   489 6   490 2   490 8     7   571 2   571 9   572 6     6   6   6   6   6   6   6   6     7   571 2   571 9   572 6     6   6   6   6   6   6     7   5   6   6   6     7   5   7   6   7     8   7   6   7     7   7   7   7     7   7   7   7
37	0 10 20 30 40 50	0.637 6481 6854 7228 7601 7975 8348	373 374 373 374 373 373	0.770 3278 2969 2660 2350 2041 1732	309 309 310 309 309 309	0 827 7620 8437 9254 0.828 0072 0889 1706	817 817 818 817 817 817	1.208 0767 .207 9574 .207 8382 .207 7190 .207 5998 .207 4807	1 193 1 192 1 192 1 192 1 191 1 191	0 50 40 30 20 10	23	8   652 8   653 6   654 4   9   734 4   735 3   736 2
38	0 10 20 30 40 50	0.637 8721 9095 9468 9842 0.638 0215 0588	374 373 374 373 373 373	0.770 1423 1113 0804 0495 0186 0.769 9876	310 309 309 309 310 309	0 828 2523 3341 4158 4976 5794 6611	818 817 818 818 817 818	1.207 3615 .207 2424 .207 1232 .207 0041 .206 8850 .206 7659	1 191 1 192 1 191 1 191 1 191 1 191	0 50 40 30 20 10	22	1 120 0 119 0 2 240 0 238 0 3 360 0 357 0 4 480 0 476 0 5 600 0 595 0 6 720 0 714 0 7 840 0 833 0 8 960 0 952 0 9 1080 0 1071 0
39 40	0 10 20 30 40 50	0.638 0961 1335 1708 2081 2454 2828 0.638 3201	374 373 373 373 374 373	0.769 9567 9258 8948 8639 8329 8020 0.769 7710	309 310 309 310 309 310	0.828 7429 8247 9065 9883 0.829 0701 1519 0.829 2337	818 818 818 818 818 818	1.206 6468 .206 5278 .206 4087 .206 2897 .206 1707 .206 0517 1.205 9327	1 190 1 191 1 190 1 190 1 190 1 190	0 50 40 30 20 10	21	
-		Cosine	Dıff	Sine	Diff.	Cotangent	Diff	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

39° 40′

,	,,	9	D:#	Court	Da	<i>T</i>	D.00		D. #	T	T	B 18.1
		Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
40	0	0.638 3201	373	0.769 7710	309	0.829 2337	818	1.205 9327	1190	0	20	
. )	10	3574	373	7401	310	3155	818	.205 8137	1 190	50		}
. 1	20 30	3947 4320	373	7091 6782	309	3973 4792	819	.205 6947 .205 5758	1 189	40	}	
. 1	40	4694	374	6472	310	5610	818	.205 4568	1 190	30 20	{	
	50	5067	373	6163	309	6429	819	.205 3379	1 189	10	}	Sine
41		0 699 5440	373	0.760 8089	310	0.000.7047	818	1 005 0100	1 189	١,	10	372 373 374
41	0	0.638 5440 5813	373	0.769 5853 5544	309	0.829 7247 8066	819	1.205 2190 .205 1001	1 189	50	19	1   37 2 37 3 37 4
- 1	20	6186	373	5234	310	8885	819	.204 9812	1 189	40	1	2 74 4 74 6 74 8
1	30	6559	373 373	4925	309	9703	818 819	.204 8623	1 189	30	1	3 111 6 111 9 112 2 4 148 8 149 2 149 6
	40	6932	373	4615	310	0.830 0522	819	.204 7435	1 188 1 189	20	}	5 186 0 186 5 187 0
- 1	50	7305	373	4305	309	1341	819	.204 6246	1 188	10	}	6 223 2 223 8 224 4 7 260 4 261 1 261 8
42	0	0.638 7678		0.769 3996		0.830 2160		1.204 5058		0	18	8 297 6 298 4 299 2
1	10	8051	373 373	3686	310 310	2979	819 819	.204 3870	1 188	50	1	9  334 8 335 7 336 6
- 1	20	8424	373	3376	310	3798	819	.204 2682	1 188	40	}	)
- {	30 40	8797 9170	373	3066 2757	309	4617 5436	819	.204 1494 .204 0307	1 187	30 20	1	Casina
- 1	50	9543	373	2447	310	6256	820	.203 9119	1 188	10	}	Cosine
			373		310	İ	819	i	1 187	ł	1	309 310 311 1 30 9 31 0 31 1
43	10	0.638 9916 0.639 0289	373	0.769 2137 1827	310	0.830 7075 7894	819	1.203 7932 .203 6744	1 188	50	17	2 61 8 62 0 62 2
- 1	20	0.039 0289	373	1518	309	8714	820	.203 5744	1 187	50 40		3 92 7 93 0 93 3 4 123 6 124 0 124 4
- 1	30	1035	373	1208	310	9533	819	.203 4370	1 187	30	}	5 154 5 155 0 155 5
- 1	40	1408	373 372	0898	310 310	0.831 0353	820 820	.203 3183	1 187	20	}	6 185 4 186 0 186 6 7 216 3 217 0 217 7
- 1	50	1780	373	0588	310	1173	819	.203 1996	1 186	10	1	8 247 2 248 0 248 8
44	٥١	0.639 2153	1 1	0.769 0278	(	0.831 1992	1	1.203 0810	l	0	16	9 278 1 279 0 279 9
}	10	2526	373 373	0.768 9968	310 310	2812	820 820	.202 9623	1 187	50		
- 1	20	2899	373	9658	310	3632	820	.202 8437	1 186	40		
- 1	30	3272	372	9348	310	4452	820	.202 7251	1 186	30	}	Tangent
- 1	40 50	3644 4017	373	9038 8728	310	5272 6092	820	.202 6065 .202 4879	1 186	20 10	}	818 819
	- 1		373		310		820		1 186			1   81 8   81 9 2   163 6   163 8
45	0	0.639 4390	373	0.768 8418	310	0.831 6912	820	1 202 3693	1 186	0	15	3 245 4 245 7
- 1	10 20	4763 5135	372	8108 7798	310	7732 8553	821	.202 2507 .202 1322	1 185	50 40		4 327 2 327 6 5 409 0 409 5
- }	30	5508	373	7488	310	9373	820	.202 0137	1 185	30	1	6 490 8 491 4
- {	40	5881	373	7178	310	0.832 0193	820	.201 8951	1 186	20	(	7   572 6   573 3 8   654 4   655 2
- 1	50	6254	373 372	6868	310 310	1014	821 820	.201 7766	1 185	10	1	9 736 2 737 1
46	اه	0.639 6626		0.768 6558		0.832 1834		1 201 6581	1	0	14	820 821 822
	10	6999	373	6248	310	2655	821	.201 5397	1 184	50		1   82 0 82 1 82 2
1	20	7371	372 373	5938	310 310	3476	821 820	.201 4212	1 185	40		2 164 0 164 2 164 4 3 246 0 246 3 246 6
}	30	7744	373	5628	311	4296	821	.201 3027	1 184	30	}	4 328 0 328 4 328 8
1	40 50	8117 8489	372	5317 5007	310	5117 5938	821	201 1843 .201 0659	1 184	20 10	}	5 410 0 410 5 411 0 6 492 0 492 6 493 2
	30		373		310	-	821		1 184	10		7 574 0 574 7 575 4
47	0	0.639 8862	372	0.768,4697	310	0.832 6759	821	1.200 9475	1 184	0	13	8 656 0 656 8 657 6 9 738 0 738 9 739 8
1	10	9234	373	4387 4076	311	7580 8401	821	.200 8291	1 184	50	1	
1	20 30	9607 9980	373	3766	310	9222	821	.200 7107 .200 5923	1 184	40 30	1	
	40	0.640 0352	372	3456	310	0.833 0043	821	.200 4740	1 183	20		Cotangent
1	50	0725	373 372	3146	310 311	0865	822 821	.200 3556	1 184	10	1	1190 1180
48	٥	0.640 1097		0.768 2835		0.833 1686	( )	1.200 2373	1	0	12	1   119 0 118 0
=0	10	1469	372	2525	310	2507	821	.200 1190	1 183	50		2 238 0 236 0 3 357 0 354 0
1	20	1842	373	2215	310	3329	822	.200 0007	1 183	40	1	4 476 0 472 0
1	30	2214	372 373	1904	311	4150	821	.199 8824	1 183	30		5 595 0 590 0 6 714 0 708 0
	40	2587	372	1594	311	4972	822	.199 7641	1 183	20		7 833 0 826 0
- 1	50	2959	373	1283	310	5794	821	.199 6458	1 182	10		8 952 0 944 0 9 1071 0 1062 0
49	0	0.640 3332	372	0.768 0973	311	0.833 6615	822	1.199 5276	1 182	0	11	
1	10	3704	372	0662	310	7437	822	.199 4094	1 183	50		
1	20 30	4076 4449	373	0352 0041	311	8259 9081	822	.199 2911 .199 1729	1 182	40 30		
1	40	4821	372	0.767 9731	310	9903	822	.199 0547	1 182	20		
I	50	5193	372 373	9420	311 310	0.834 0725	822 822	.198 9366	1 181 1 182	10		
50	0	0.640 5566	313	0.767 9110	210	0.834 1547	044	1.198 8184	1 104	0	10	
~	٦	V.020 0000		U.10. DIAU		U.UUA AURI		2.200 010#				
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	",	,	Proportional Parts
1	- 1	Contro				gv						1.000.000000000000000000000000000000000

39° 50′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.640 5566 5938 6310 6682 7055 7427	372 372 372 373 372 372	0.767 9110 8799 8489 8178 7868 7557	311 310 311 310 311 311	0.834 1547 2369 3191 4014 4836 5659	822 822 823 822 823 823 822	1.198 8184 .198 7003 .198 5821 .198 4640 .198 3459 .198 2278	1 181 1 182 1 181 1 181 1 181 1 181	0 50 40 30 20	10	Size
51	0 10 20 30 40 50	0.640 7799 8171 8543 8916 9288 9660	372 372 373 372 372 372	0.767 7246 6936 6625 6314 6004 5693	310 311 311 310 311 311	0.834 6481 7304 8126 8949 9772 0.835 0595	823 822 823 823 823 823	1.198 1097 .197 9916 .197 8736 .197 7555 .197 6375 .197 5195	1 181 1 180 1 181 1 180 1 180 1 180	0 50 40 30 20 10	9	Sine           371         372         373           1         37 1         37 2         37 3           2         7 1 2         7 4 4         74 6           3         111 3         111 6         111 9           4         148 4         148 8         149 2           5         185 5         186 0         186 5           6         222 6         223 2         223 8
52	0 10 20 30 40 50	0.641 0032 0404 0776 1148 1520 1892	372 372 372 372 372 372	0.767 5382 5071 4760 4450 4139 3828	311 311 310 311 311 311	0.835 1418 2241 3064 3887 4710 5533	823 823 823 823 823 823 824	1.197 4015 .197 2835 .197 1655 .197 0476 .196 9296 .196 8117	1 180 1 180 1 179 1 180 1 179 1 179	0 50 40 30 20 10	8	7   259 7   260 4   261 1 8   296 8   297 6   298 4 9   333 9   334 8   335 7 Cosine
53	0 10 20 30 40 50	0.641 2264 2636 3008 3380 3752 4124	372 372 372 372 372 372 372	0.767 3517 3206 2895 2584 2273 1962	311 311 311 311 311 311	0.835 6357 7180 8003 8827 9650 0 836 0474	823 823 824 823 824 824	1.196 6938 .196 5759 .196 4580 .196 3401 .196 2223 .196 1044	1 179 1 179 1 179 1 178 1 179 1 178	0 50 40 30 20 10	7	310 311 312 1   31 0 31 1 31 2 2   62 0 62 2 62 4 3   93 0 93 3 93 6 4   124 0   124 4 124 8 5   155 0   155 5   156 0 6   186 0   186 6   187 2 7   217 0   217 7 218 4 8   218 0   248 8   249 6
54	0 10 20 30 40 50	0 641 4496 4868 5240 5612 5984 6356	372 372 372 372 372 372	0.767 1652 1341 1030 0718 0407 0096	311 311 312 311 311 311	0.836 1298 2122 2945 3769 4593 5417	824 823 824 824 824 825	1.195 9866 .195 8688 .195 7510 .195 6332 .195 5154 .195 3976	1 178 1 178 1 178 1 178 1 178 1 178 1 177	0 50 40 30 20 10	6	Tangent  822 823  1   82   2   82   3
55	0 10 20 30 40 50	0 641 6728 7099 7471 7843 8215 8587	371 372 372 372 372 372 371	0.766 9785 9474 9163 8852 8541 8230	311 311 311 311 311 311	0.836 6242 7066 7890 8714 9539 0 837 0363	824 824 824 825 824 825	1.195 2799 .195 1621 .195 0444 .194 9267 .194 8090 .194 6913	1 178 1 177 1 177 1 177 1 177 1 177	0 50 40 30 20 10	5	2 164 4 164 6 3 246 6 246 9 4 328 8 329 2 5 411 0 411 5 6 493 2 493 8 7 575 4 576 1 8 657 6 658 4 9 739 8 740 7
56	0 10 20 30 40 50	0.641 8958 9330 9702 0 642 0074 0445 0817	372 372 372 371 372 372	0.766 7918 7607 7296 6985 6673 6362	311 311 311 312 311 311	0.837 1188 2012 2837 3662 4486 5311	824 825 825 824 825 825	1.194 5736 .194 4560 .194 3383 .194 2207 .194 1031 .193 9855	1 176 1 177 1 176 1 176 1 176 1 176	0 50 40 30 20 10	4	824         825         826           1         82 4         82 5         82 6           2         164 8         165 0         165 2           3         247 2         247 5         247 8           4         329 6         330 0         330 4           5         442 0         442 5         443 0           6         494 4         495 0         495 6
57	0 10 20 30 40 50	0.642 1189 1560 1932 2304 2675 3047	371 372 372 371 372 371	0.766 6051 5740 5428 5117 4806 4494	311 312 311 311 312 311	0.837 6136 6961 7786 8611 9437 0.838 0262	825 825 825 826 825 825	1.193 8679 .193 7503 .193 6327 .193 5152 .193 3977 .193 2801	1 176 1 176 1 175 1 175 1 176 1 175	0 50 40 30 20 10	3	7   576 8 577 5 578 2 8   659 2 660 0 660 8 9   741 6 742 5 743 4 Cotangent
58	0 10 20 30 40 50	0.642 3418 3790 4161 4533 4905 5276	372 371 372 372 371 371	0.766 4183 3871 3560 3248 2937 2625	312 311 312 311 312 311	0.838 1087 1913 2738 3564 4389 5215	826 825 826 825 826 826	1.193 1626 .193 0451 .192 9277 .192 8102 .192 6927 .192 5753	1 175 1 174 1 175 1 175 1 174 1 174	0 50 40 30 20 10	2	1180 1170 1 1180 117 0 2 238 0 234 0 3 351 0 351 0 4 472 0 468 0 5 590 0 585 0 6 708 0 702 0 7 826 0 819 0 8 944 0 936 0
59	0 10 20 30 40 50	0.642 5647 6019 6390 6762 7133 7505	372 371 372 371 372 371	0.766 2314 2002 1691 1379 1068 0756	312 311 312 311 312 312	0.838 6041 6866 7692 8518 9344 0.839 0170	825 826 826 826 826 826	1.192 4579 .192 3405 .192 2231 .192 1057 .191 9883 .191 8709	1 174 1 174 1 174 1 174 1 174 1 173	0 50 40 30 20 10	1	9 1002 0 1053 0
60	0	0.642 7876		0.766 0444		0.839 0996	_	1.191 7536		0	0	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff.	Tangent	Diff.	"	′	Proportional Parts

40° 0′

,	,,	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
0		0.642 7876		0.766 0444		0.839 0996		1.191 7536		0	60	-
١	10	8247	371	0.700 0424	311	1823	827	.191 6363	1 173	50	80	
ľ	20	8619	372 371	0.765 9821	312 312	2649	826 826	.191 5189	1 174 1 173	40	- 1	
	30	8990	372	9509	311	3475	827	.191 4016	1 173	30	1	
	40 50	9362 9733	371	9198 8886	312	4302 5128	826	.191 2843 .191 1671	1 172	20 10		~.
			371		312		827		1 173			Sine
1	.0	0.643 0104	371	0.765 8574	311	0.839 5955	826	1.191 0498	1 172	0	59	370 371 372
	10 20	0475 0847	372	8263 7951	312	6781 7608	827	.190 9326 .190 8153	1 173	50 40		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	30	1218	371	7639	312	8435	827	.190 6981	1 172	30		3 111 0 111 3 111 6 4 148 0 148 4 148 8
1	40	1589	371 371	7327	312 312	9261	826 827	.190 5809	1 172 1 172	20		5 185 0 185 5 186 0
	50	1960	372	7015	311	0.840 0088	827	.190 4637	1 172	10		6 222 0 222 6 223 2 7 259 0 259 7 260 4
2	0	0.643 2332	271	0.765 6704		0.840 0915		1.190 3465	4 4770	0	58	8 296 0 296 8 297 6
1	10	2703	371 371	6392	312 312	1742	827 827	.190 2293	1 172 1 171	50		9 333 0 333 9 334 8
	20	3074	371	6080	312	2569	827	.190 1122	1 172	40		
	30 40	3445 3816	371	5768 5456	312	3396 4224	828	.189 9950 .189 8779	1 171	30 20		0
	50	4188	372	5144	312	5051	827 827	.189 7608	1 171	10		Cosine
3	0	0.643 4559	371	0.765 4832	312	0.840 5878	041	1.189 6437	1 171	0	57	<b>311 312 313</b> 1   31 1 31 2 31 3
١	10	4930	371	4520	312	6706	828	189 5266	1 171	50	01	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	20	5301	371 371	4208	312 312	7533	827 828	.189 4095	1 171 1 170	40		4 124 4 124 8 125 2
1	30	5672	371	3896	312	8361	827	.189 2925	1 171	30		5 155 5 156 0 156 5
	40 50	6043 6414	371	3584 3272	312	9188 0 841 0016	828	.189 1754 .189 0584	1 170	20 10		6   186 6   187 2   187 8   7   217 7   218 4   219 1
١. ١			371		312		828		1 170			8 248 8 249 6 250 4 9 279 9 280 8 281 7
4	0 10	0.643 6785 7156	371	0.765 2960 2648	312	0 841 0844 1671	827	1.188 9414 .188 8244	1 170	0 50	56	
	20	7527	371	2336	312	2499	828	.188 7074	1 170	40		
	30	7898	371 371	2024	312	3327	828	.188 5904	1 170	30		Tangent
	40	8269	371	1712	312 312	4155	828 828	.188 4734	1 170 1 169	20		826 827 828
	50	8640	371	1400	313	4983	829	.188 3565	1 170	10		1   82 6   82 7   82 8
5	0	0 643 9011	371	0 765 1087	312	0.841 5812	828	1 188 2395	1 169	0	55	2 165 2 165 4 165 6 3 247 8 248 1 248 4
	10	9382	371	0775	312	6640	828	.188 1226	1 169	50		4 330 4 330 8 331 2 5 413 0 413 5 414 0
	20 30	9753 0 644 0124	371	0463 0151	312	7468 8296	828	.188 0057 .187 8888	1 169	40   30	Į	6 495 6 496 2 496 8
	40	0495	371	0 764 9839	312	9125	829	.187 7719	1 169	20		7 578 2 578 9 579 6 8 660 8 661 6 662 4
	50	0865	371	9526	313	9953	828 829	.187 6550	1 169	10		9 743 4 744 3 745 2
6	0	0.644 1236		0.764 9214	ŀ	0.842 0782		1.187 5382		0	54	829 830 831
1	10	1607	371 371	8902	312 313	1611	829 828	.187 4213	1 169 1 168	50		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	20	1978	371	8589	312	2439	829	.187 3045	1 168	40		3 248 7 249 0 249 3
	30 40	2349 2720	371	8277 7965	312	3268 4097	829	.187 1877 .187 0709	1 168	30 20		4 331 6 332 0 332 4 5 414 5 415 0 415 5
	50	3090	370 371	7652	313	4926	829 829	.186 9541	1 168 1 168	10		6 497 4 498 0 498 6
7	0	0.644 3461	311	0.764 7340	312	0.842 5755	023	1.186 8373	1 100	0	53	7   580 3   581 0   581 7   8   663 2   664 0   664 8
'	10	3832	371	7028	312	6584	829	.186 7205	1 168	50	00	9 746 1 747 0 747 9
	20	4203	371 370	6715	313	7413	829 829	.186 6038	1 167	40		
	30	4573	371	6403	313	8242	829	.186 4871	1 168	30	ì	0.4.
	40 50	4944 5315	371	6090 5778	312	9071 9901	830	.186 3703 .186 2536	1 167	20 10		Cotangent
			370		313	l	829		1 167	i		1170 1160 1   117 0 116 0
8	0 10	0.644 5685 6056	371	0.764 5465 5153	312	0.843 0730 1559	829	1.186 1369 .186 0202	1 167	50	52	2 234 0 232 0
	20	6427	371	4840	313	2389	830	.185 9036	1 166	40		3   351 0 348 0 4   468 0 464 0
	30	6797	370	4528	312	3218	829 830	.185 7869	1 167 1 166	30		5 585 0 580 0
	40	7168	370	4215	313	4048	830	.185 6703	1 167	20		6   702 0   696 0 7   819 0   812 0
	50	7538	371	3903	313	4878	830	.185 5536	1 166	10		8 936 0 928 0 9 1053 0 1044 0
9	0	0.644 7909	371	0.764 3590	313	0.843 5708	829	1.185 4370	1 166	0	51	*************************************
	10	8280	370	3277	312	6537	830	.185 3204	1 166	50		
	20 30	8650 9021	371	2965 2652	313	7367 8197	830	.185 2038 .185 0872	1 166	40 30		1
	40	9391	370	2340	312	9027	830	.184 9707	1 165	20		
	50	9762	371 370	2027	313	9857	830 831	.184 8541	1 166 1 165	10	1	
10	0	0.645 0132		0.764 1714		0.844 0688		1.184 7376		0	50	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

40° 10′

'	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.645 0132 0503 0873 1244 1614 1984	371 370 371 370 370 370	0.764 1714 1401 1089 0776 0463 0150	313 312 813 313 313 313	0.844 0688 1518 2348 3179 4009 4840	830 830 831 830 831 830	1.184 7376 .184 6211 .184 5046 .184 3881 .184 2716 .184 1551	1 165 1 165 1 165 1 165 1 165 1 165 1 164	0 50 40 30 20 10	50	Sine  \$69 \$70 \$71  1 36 9 37 0 37 1  2 73 8 74 0 74 2 3 110 7 111 0 111 3 4 147 6 148 0 148 4
11	0 10 20 30 40 50	0.645 2355 2725 3096 3466 3836 4207	370 371 370 370 371 370	0.763 9838 9525 9212 8899 8586 8273	313 313 313 313 313 313	0.844 5670 6501 7332 8162 8993 9824	831 831 830 831 831 831	1.184 0387 .183 9222 .183 8058 .183 6894 .183 5730 .183 4566	1 165 1 164 1 164 1 164 1 164 1 164	0 50 40 30 20 10	49	5 184 5 185 0 185 5 6 221 4 222 0 222 6 7 258 3 250 0 259 7 8 295 2 296 0 296 8 9 332 1 333 0 333 9
12	0 10 20 30 40 50	0.645 4577 4947 5317 5688 6058 6428	370 370 371 370 370 370	0.763 7960 7647 7334 7021 6708 6395	313 313 313 313 313 313	0.845 0655 1486 2317 3149 3980 4811	831 831 832 831 831 832	1.183 3402 .183 2238 .183 1075 .182 9912 .182 8748 .182 7585	1 164 1 163 1 163 1 164 1 163 1 163	0 50 40 30 20	48	Cosine  312 313 314  1   31 2 31 3 31 4  2   62 4 62 6 62 8  3   93 6   93 9 94 2  4   124 8   125 2   125 6  5   156 0   156 5   157 0
13	0 10 20 30 40 50	0.645 6798 7169 7539 7909 8279 8649	371 370 370 370 370 370	0.763 6082 5769 5456 5143 4830 4517	313 313 313 313 313 313	0.845 5643 6474 7306 8137 8969 9801	831 832 831 832 832 832	1.182 6422 .182 5259 .182 4097 .182 2934 .182 1772 .182 0609	1 163 1 162 1 163 1 162 1 163 1 162	0 50 40 30 20 10	47	6 187 2 187 8 188 4 7 218 4 219 1 219 8 8 249 6 250 4 251 2 9 280 8 281 7 282 6
14	0 10 20 30 40 50	0.645 9019 9389 9760 0.646 0130 0500 0870	370 371 370 370 370 370	0.763 4204 3891 3578 3264 2951 2638	313 313 314 313 313 313	0.846 0633 1464 2296 3128 3961 4793	831 832 832 833 832 832	1.181 9447 .181 8285 .181 7123 .181 5962 .181 4800 .181 3638	1 162 1 162 1 161 1 162 1 162 1 161	0 50 40 30 20 10	46	830 831 832 1 83 0 83 1 83 2 2 166 0 166 2 166 4 3 249 0 249 3 249 6 4 332 0 332 4 332 8 5 415 0 415 5 416 0 6 498 0 498 6 499 2
15	0 10 20 30 40 50	0.646 1240 1610 1980 2350 2720 3090	370 370 370 370 370 370	0.763 2325 2011 1698 1385 1072 0758	314 313 313 313 314 313	0.846 5625 6457 7290 8122 8954 9787	832 833 832 832 833 833	1.181 2477 .181 1316 .181 0155 .180 8994 .180 7833 .180 6672	1 161 1 161 1 161 1 161 1 161 1 160	0 50 40 30 20 10	45	7   581 0   581 7   582 4   8   664 0   664 8   665 6   9   747 0   747 9   748 8   833   834   835   1   83 3   83 4   83 5   2   166 6   166 8   167 0   6   249 9   250 2   250 5   4   333 2   333 6   334 0
16	0 10 20 30 40 50	0.646 3460 3830 4200 4569 4939 5309	370 370 369 370 370 370	0.763 0445 0132 0.762 9818 9595 9191 8878	313 314 313 314 313 314	0.847 0620 1452 2285 3118 3951 4784	832 833 833 833 833 833	1.180 5512 .180 4351 .180 3191 .180 2031 .180 0871 .179 9711	1 161 1 160 1 160 1 160 1 160 1 160	0 50 40 30 20 10	44	5 416 5 417 0 417 5 6 499 8 500 4 501 0 7 583 1 583 8 584 5 8 666 4 667 2 668 0 9 749 7 750 6 751 5
17	0 10 20 30 40 50	0 646 5679 6049 6419 6788 7158 7528	370 370 369 370 370 370	0.762 8564 8251 7937 7624 7310 6997	313 314 313 314 313 314	0.847 5617 6450 7283 8117 8950 9783	833 833 834 833 833 834	1.179 8551 .179 7391 .179 6232 .179 5073 .179 3913 .179 2754	1 160 1 159 1 159 1 160 1 159 1 159	0 50 40 30 20 10	43	Cotangent  1170 1160  1   117 0 116 0 2   234 0 232 0 3   351 0   348 0 4   468 0   464 0 5   585 0   580 0
18	0 10 20 30 40 50	0.646 7898 8268 8637 9007 9377 9746	370 369 370 370 369 370	0.762 6683 6370 6056 5742 5429 5115	313 314 314 313 314 313	0.848 0617 1450 2284 3118 3951 4785	833 834 834 833 834 834	1.179 1595 .179 0436 .178 9278 .178 8119 .178 6961 .178 5802	1 159 1 158 1 159 1 158 1 159 1 158	0 50 40 30 20	42	6   702 0 696 0 7 819 0 812 0 8 936 0 928 0 9 1053 0 1044 0 1 115 0 2 2 230 0
19	0 10 20 30 40 50	0 647 0116 0486 0855 1225 1595 1964	370 369 370 370 369 370	0.762 4802 4488 4174 3860 3547 3233	314 314 314 313 314 314	0.848 5619 6453 7287 8121 8955 9789	834 834 834 834 834 835	1.178 4644 .178 3486 .178 2328 .178 1170 .178 0013 .177 8855	1 158 1 158 1 158 1 157 1 158 1 157	0 50 40 30 20 10	41	3 345 0 4 460 0 5 575 0 6 699 0 7 805 0 8 920 0 9 1035 0
20	0	0.647 2334		0.762 2919		0.849 0624		1.177 7698		0	40	
_		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

40° 20'

10 20 30 40 50 21	0 20 80 80 80	3073 3442 3812	369 370	0.762 2919								
10	0 0.647	4IXI	369 370 369 370	2605 2292 1978 1664 1350	314 313 314 314 314 314	0.849 0624 1458 2292 3127 3961 4796	834 834 835 834 835 835	1.177 7698 .177 6541 .177 5384 .177 4227 .177 3070 .177 1913	1 157 1 157 1 157 1 157 1 157 1 157	0 50 40 30 20	40	Sino
30 40	10 20 30	7 4551 4920 5290 5659 6029 6398	369 370 369 370 369 369	0.762 1036 0722 0408 0094 0.761 9780 9466	314 314 314 314 314 314	0.849 5631 6466 7300 8135 8970 9805	835 834 835 835 835	1.177 0756 .176 9600 .176 8444 .176 7287 .176 6131 .176 4975	1 156 1 156 1 157 1 156 1 156 1 156	0 50 40 30 20 10	39	Sine  368 369 370  1   36 8 36 9 37 0  2   73 6 73 8 74 0  3   110 4 110 7   111 0  4   147 2   147 6   148 0  5   184 0   184 5   185 0  6   220 8   221 4   222 0
10 20 30 40	0 0.647 10 20 30 40 50	7 6767 7137 7506 7876 8245 8614	370 369 370 369 369 370	0.761 9152 8838 8524 8210 7896 7582	314 314 314 314 314 314	0.850 0640 1476 2311 3146 3982 4817	836 835 835 836 835 836	1.176 3820 .176 2664 .176 1508 .176 0353 .175 9198 .175 8043	1 156 1 156 1 155 1 155 1 155 1 155	0 50 40 30 20 10	38	7 257 6 258 3 259 0 8 294 4 295 2 296 0 9 331 2 332 1 333 0
1 2 3 4	10	7 8984 9353 9722 3 0091 0461 0830	369 369 369 370 369 369	0.761 7268 6954 6640 6326 6011 5697	314 314 314 315 314 314	0.850 5653 6488 7324 8159 8995 9831	835 836 835 836 836 836	1.175 6888 .175 5733 .175 4578 .175 3423 .175 2269 .175 1114	1 155 1 155 1 155 1 155 1 154 1 155 1 154	0 50 40 30 20 10	37	313   314   315     1   31   3   31   4   31   5     2   62   6   62   8   63   0     3   93   9   94   2   94   5     4   125   2   125   6   126   0     5   156   5   157   0   157   5     6   187   8   188   4   189   0     7   219   1   219   8   220   5
1 2 3 4	0 0.644 10 20 30 40	3 1199 1568 1937 2307 2676 3045	369 369 370 369 369	0.761 5383 5069 4755 4440 4126 3812	314 314 315 314 314	0.851 0667 1503 2339 3175 4012 4848	836 836 836 837 836	1.174 9960 .174 8806 .174 7652 .174 6498 .174 5345 .174 4191	1 154 1 154 1 154 1 154 1 153 1 154	0 50 40 30 20	36	8   250   4   251   2   252   0   9   281   7   282   6   283   5
1 2 3 4	0 0.64 10 20 30 40 50	3 3414 3783 4152 4521 4890 5259	369 369 369 369 369 369 369	0.761 3497 3183 2869 2554 2240 1926	314 314 315 314 314 314 315	0.851 5684 6521 7357 8194 9030 9867	836 837 836 837 836 837 837	1.174 3038 .174 1884 .174 0731 .173 9578 .173 8425 .173 7272	1 153 1 154 1 153 1 153 1 153 1 153 1 153	0 50 40 30 20 10	35	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
1 2 3 4	0 0.64 10 20 30 40 50	8 5628 5997 6366 6735 7104 7473	369 369 369 369 369 369	0.761 1611 1297 0982 0668 0353 0039	314 315 314 315 314 315	0.852 0704 1541 2377 3214 4051 4889	837 836 837 837 838 838	1.173 6120 .173 4967 .173 3815 .173 2663 .173 1511 .173 0359	1 153 1 152 1 152 1 152 1 152 1 152	0 50 40 30 20 10	34	837 838 839 1 83 7 83 8 83 9 2 167 4 167 6 167 8 3 251 1 251 4 251 7 4 334 8 335 2 335 6 5 448 5 419 0 419 5 6 502 2 502 8 503 4
1 2 3 4	0 0.64 10 20 30 40 50	8 7842 8211 8580 8949 9318 9687	369 369 369 369 369 369	0.760 9724 9410 9095 8781 8466 8151	314 315 314 315 315 315	0.852 5726 6563 7400 8238 9075 9913	837 837 838 837 838 837	1.172 9207 .172 8055 .172 6903 .172 5752 .172 4601 .172 3449	1 152 1 152 1 151 1 151 1 152 1 151	0 50 40 30 20 10	33	7   585 9   586 6   587 3   8   686 6   670 4   671 2   9   753 3   754 2   755 1    Cotangent   1160   1150
3	0 0.64 10 20 30 40 50	9 0056 0424 0793 1162 1531 1900	368 369 369 369 369 368	0.760 7837 7522 7207 6893 6578 6263	315 315 314 315 315 314	0.853 0750 1588 2426 3263 4101 4939	838 838 837 838 838 838	1.172 2298 .172 1147 .171 9997 .171 8846 .171 7695 .171 6545	1 151 1 150 1 151 1 151 1 150 1 150	0 50 40 30 20 10	32	1 116 0 115 0 2 232 0 230 0 3 348 0 345 0 4 464 0 460 0 5 580 0 575 0 6 696 0 690 0 7 812 0 805 0 8 928 0 920 0
3 4 5	10 20 30 40 50	9 2268 2637 3006 3374 3743 4112	369 369 368 369 369 368	0.760 5949 5634 5319 5004 4689 4375	315 315 315 315 314 314	0.853 5777 6615 7454 8292 9130 9968	838 839 838 838 838 838	1.171 5395 .171 4244 .171 3094 .171 1945 .171 0795 .170 9645	1 151 1 150 1 149 1 150 1 150 1 149	0 50 40 30 20 10	31	9  1044 0 1035 0
30		9 4480 osine	Diff	0.760 4060 Sine	Diff	0.854 0807 Cotangent	Diff.	1.170 8496  Tangent	Diff.	0	30	Proportional Parts

40° 30′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.649 4480 4849 5218 5586 5955 6324	369 369 368 369 369 368	0.760 4060 3745 3430 3115 2800 2485	315 315 315 315 315 315	0.854 0807 1645 2484 3323 4161 5000	838 839 839 838 839 839	1.170 8496 .170 7346 .170 6197 .170 5048 .170 3899 .170 2750	1 150 1 149 1 149 1 149 1 149 1 149	0 50 40 30 20 10	30	Sine 367 368 369
31	0 10 20 30 40 50	0.649 6692 7061 7429 7798 8166 8535	369 368 369 368 369 368	0.760 2170 1855 1540 1225 0910 0595	315 315 315 315 315 315	0.854 5839 6678 7517 8356 9195 0 855 0034	839 839 839 839 839	1.170 1601 .170 0453 .169 9304 .169 8156 .169 7008 .169 5860	1 148 1 149 1 148 1 148 1 148 1 148	0 50 40 30 20 10	29	1   36 7   36 8   36 9 2   73 4   73 6   73 8 3   110 1   110 4   110 7 4   146 8   147 2   147 6 5   183 5   184 0   184 5 6   220 2   220 8   221 4 7   256 9   257 6   258 3 8   293 6   294 4   295 2
32	0 10 20 30 40 50	0.649 8903 9272 9640 0 650 0009 0377 0745	369 368 369 368 368 369	0.760 0280 0.759 9965 9650 9335 9020 8704	315 315 315 315 316 316	0.855 0873 1713 2552 3392 4231 5071	840 839 840 839 840 839	1 169 4712 169 3564 .169 2416 169 1269 .169 0121 .168 8974	1 148 1 148 1 147 1 148 1 147 1 147	0 50 40 30 20	28	Cosine 315 316 1   31 5 31 6
33	0 10 20 30 40 50	0 650 1114 1482 1850 2219 2587 2956	368 368 369 368 369 368	0.759 8389 8074 7759 7444 7128 6813	315 315 315 316 315 315	0.855 5910 6750 7590 8430 9270 0.856 0110	840 840 840 840 840 840	1.168 7827 .168 6680 .168 5533 168 4386 .168 3240 168 2093	1 147 1 147 1 147 1 146 1 147 1 146	0 50 40 30 20	27	2 63 0 63 2 3 94 5 94 8 4 126 0 126 4 5 157 5 158 0 6 189 0 189 6 7 220 5 221 2 8 252 0 252 8 9 283 5 284 4
34	0 10 20 30 40 50	0.650 3324 3692 4060 4429 4797 5165	368 368 369 368 368 368	0.759 6498 6183 5867 5552 5237 4921	315 316 315 315 316 316	0.856 0950 1790 2630 3471 4311 5152	840 840 841 840 841 840	1.168 0947 167 9800 .167 8654 .167 7508 .167 6362 167 5217	1 147 1 146 1 146 1 146 1 145 1 145	0 50 40 30 20	26	Tangent  838 839 840  1   83 8 83 9 84 0 2   167 6 167 8 168 0 3   251 4 251 7 252 0
35	0 10 20 30 40 50	0.650 5533 5901 6270 6638 7006 7374	368 369 368 368 368 368	0.759 4606 4290 3975 3660 3344 3029	316 315 315 316 316 315	0.856 5992 6833 7673 8514 9355 0 857 0196	841 840 841 841 841	1 167 4071 .167 2926 .167 1780 167 0635 .166 9490 .166 8345	1 145 1 146 1 145 1 145 1 145 1 145	0 50 40 30 20 10	25	3 201 4 201 7 202 0 4 335 2 335 6 336 0 5 419 0 419 5 420 0 6 502 8 503 4 504 0 7 586 6 587 3 588 0 8 670 4 671 2 672 0 9 754 2 755 1 756 0
36	0 10 20 30 40 50	0.650 7742 8110 8478 8846 9214 9583	368 368 368 368 369 368	0.759 2713 2398 2082 1766 1451 1135	315 316 316 315 315 316 315	0.857 1037 1878 2719 3560 4401 5242	841 841 841 841 841 842	1.166 7200 .166 6055 .166 4911 .166 3766 .166 2622 .166 1478	1 145 1 144 1 145 1 144 1 144 1 144	0 50 40 30 20 10	24	1   84 1   84 2   84 3 2   168 2   168 2   168 2   168 4   168 6 3   252 3   252 6   252 9 4   336 4   336 8   337 2   256 5   420 5   421 5   50 50 6   505 2   505 8   7   588 7   588 7   588 7   588 67   8   673 6   674 4   4
37	0 10 20 30 40 50	0.650 9951 0 651 0319 0687 1054 1422 1790	368 368 367 368 368 368	0.759 0820 0504 0188 0 758 9873 9557 9241	316 316 315 316 316 315	0.857 6084 6925 7767 8608 9450 0 858 0292	841 842 841 842 842 841	1.166 0334 .165 9190 165 8046 .165 6903 165 5759 .165 4616	1 144 1 144 1 143 1 144 1 143 1 144	0 50 40 30 20 10	23	Cotangent  1150 1140 1   115 0 114 0
38	0 10 20 30 40 50	0.651 2158 2526 2894 3262 3630 3998	368 368 368 368 368 368	0.758 8926 8610 8294 7979 7663 7347	316 316 315 316 316 316	0.858 1133 1975 2817 3659 4501 5343	842 842 842 842 842 842	1.165 3472 .165 2329 .165 1186 .165 0043 .164 8901 .164 7758	1 143 1 143 1 143 1 142 1 143 1 143	0 50 40 30 20 10	22	2 230 0 228 0 3 345 0 342 0 4 460 0 456 0 5 575 0 570 0 6 690 0 684 0 7 805 0 798 0 8 920 0 912 0 9 1035 0 1026 0
39	0 10 20 30 40 50	0.651 4366 4733 5101 5469 5837 6205	367 368 368 368 368 367	0.758 7031 6715 6399 6084 5768 5452	316 316 315 316 316 316	0 858 6185 7028 7870 8712 9555 0 859 0397	843 842 842 843 843	1.164 6615 .164 5473 .164 4331 .164 3189 .164 2047 .164 0905	1 142 1 142 1 142 1 142 1 142 1 142	0 50 40 30 20 10	21	
40	0	0.651 6572		0.758 5136		0.859 1240		1.163 9763		0	20	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

40° 40′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50	0 651 6572 6940 7308 7675 8043 8411	368 368 367 368 368 367	0.758 5136 4820 4504 4188 3872 3556	316 316 316 316 316 316	0.859 1240 2083 2926 3768 4611 5454	843 843 842 843 843 843	1.163 9763 163 8622 163 7480 .163 6339 .163 5198 .163 4057	1 141 1 142 1 141 1 141 1 141 1 141	0 50 40 30 20 10	20	Sine 366 367 368
41	0 10 20 30 40 50	0.651 8778 9146 9514 9881 0 652 0249 0616	368 368 367 368 367 368	0.758 3240 2924 2608 2292 1976 1659	316 316 316 316 317 316	0.859 6297 7140 7984 8827 9670 0 860 0513	843 844 843 843 843 844	1 163 2916 .163 1775 .163 0634 .162 9493 .162 8353 .162 7213	1 141 1 141 1 141 1 140 1 140 1 140	0 50 40 30 20 10	19	1   36   6   36   7   36   8   2   73   2   73   4   73   6   3   109   9   110   1   110   4   146   4   146   8   147   2   5   183   0   183   5   184   0   6   219   6   220   2   220   8   7   256   2   256   9   257   6
42	0 10 20 30 40 50	0 652 0984 1352 1719 2087 2454 2822	368 367 368 367 368 367	0.758 1343 1027 0711 0395 0079 0 757 9762	316 316 316 316 317 316	0 860 1357 2200 3044 3888 4731 5575	843 844 844 843 844 844	1 162 6073 .162 4933 .162 3793 .162 2653 .162 1513 .162 0374	1 140 1 140 1 140 1 140 1 139 1 140	0 50 40 30 20 10	18	8 292 8 293 6 294 4 9 329 4 330 3 331 2 Cosine 316 317
43	0 10 20 30 40 50	0.652 3189 3557 3924 4291 4659 5026	368 367 367 368 367 368	0 757 9446 9130 8814 8497 8181 7865	316 316 317 316 316 317	0.860 6419 7263 8107 8951 9795 0.861 0640	844 844 844 844 845	1.161 9234 .161 8095 161 6956 .161 5817 .161 4678 .161 3539	1 139 1 139 1 139 1 139 1 139 1 139	0 50 40 30 20 10	17	1   31   6   31   7   2   63   2   63   4   3   94   8   95   1   4   126   4   126   8   5   158   0   158   5   6   189   6   190   2   7   221   2   221   9   8   252   8   253   6   9   281   4   285   3
44	0 10 20 30 40 50	0 652 5394 5761 6128 6496 6863 7230	367 367 368 367 367 368	0 757 7548 7232 6916 6599 6283 5966	316 316 317 316 317 316	0.861 1484 2328 3173 4017 4862 5707	844 845 844 845 845 844	1.161 2400 161 1262 .161 0124 160 8985 .160 7847 160 6709	1 138 1 138 1 139 1 138 1 138 1 138	0 50 40 30 20 10	16	Tangent  842 843 844  1   84 2 84 3 84 4  2   168 4 168 6 168 8
45	0 10 20 30 40 50	0 652 7598 7965 8332 8699 9067 9434	367 367 367 368 367 367	0.757 5650 5333 5017 4700 4384 4067	317 316 317 316 317 316	0 861 6551 7396 8241 9086 9931 0 862 0776	845 845 845 845 845 845	1 160 5571 .160 4434 .160 3296 .160 2158 .160 1021 .159 9884	1 137 1 138 1 138 1 137 1 137 1 137	0 50 40 30 20 10	15	3 252 6 252 9 253 2 4 336 8 337 2 337 6 5 421 0 421 5 422 5 6 505 2 505 8 506 1 7 589 4 590 1 590 8 8 673 6 674 4 675 2 9 757 8 758 7 759 6
46	0 10 20 30 40 50	0.652 9801 0 653 0168 0535 0902 1270 1637	367 367 367 368 367 367	0.757 3751 3434 3118 2801 2484 2168	317 316 317 317 316 317	0 862 1621 2466 3312 4157 5002 5848	845 846 845 845 846	1.159 8747 .159 7610 .159 6473 .159 5336 .159 4200 159 3063	1 137 1 137 1 137 1 136 1 137 1 136	0 50 40 30 20 10	14	845   846   847
47	0 10 20 30 40 50	0.653 2004 2371 2738 3105 3472 3839	367 367 367 367 367 367	0.757 1851 1534 1218 0901 0584 0267	317 316 317 317 317 316	0.862 6694 7539 8385 9231 0 863 0077 0922	845 846 846 846 845	1 159 1927 159 0791 .158 9655 .158 8519 .158 7383 .158 6247	1 136 1 136 1 136 1 136 1 136 1 135	0 50 40 30 20 10	13	8   670 0   676 8   677 6 9   760 5   761 1   762 3
48	0 10 20 30 40 50	0 653 4206 4573 4940 5307 5674 6041	367 367 367 367 367 367	0.756 9951 9634 9317 9000 8683 8366	317 317 317 317 317 317 316	0 863 1768 2615 3461 4307 5153 6000	847 846 846 846 847 846	1 158 5112 .158 3976 .158 2841 .158 1706 .158 0571 .157 9436	1 136 1 135 1 135 1 135 1 135 1 135	0 50 40 30 20 10	12	1 114 0 113 0 2 228 0 226 0 3 342 0 339 0 4 456 0 452 0 5 570 0 565 0 6 684 0 678 0 7 798 0 791 0 9 1026 0 1017 0
49	0 10 20 30 40 50	0.653 6408 6775 7142 7508 7875 8242	367 367 366 367 367 367	0.756 8050 7733 7416 7099 6782 6465	317 317 317 317 317 317	0.863 6846 7692 8539 9386 0 864 0232 1079	846 847 847 846 847	1 157 8301 .157 7166 .157 6032 .157 4897 .157 3763 .157 2629	1 135 1 134 1 135 1 134 1 134 1 134	0 50 40 30 20 10	11	
50	0	0.653 8609		0.756 6148		0.864 1926		1.157 1495		0	10	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

40° 50'

				1								
		Sine	Diff	Cosme	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.653 8609 8976 9343 9709 0 654 0076 0443	367 367 366 367 367 367	0.756 6148 5831 5514 5197 4880 4563	317 317 317 317 317 317	0.864 1926 2773 3620 4467 5314 6161	847 847 847 847 847 848	1.157 1495 .157 0361 .156 9227 .156 8093 .156 6960 .156 5826	1 134 1 134 1 134 1 133 1 134 1 133	0 50 40 30 20	10	Sine 365 366 367
51	0 10 20 30 40 50	0.654 0810 1176 1543 1910 2276 2643	366 367 367 366 367 367	0.756 4246 3928 3611 3294 2977 2660	318 317 317 317 317 317	0.864 7009 7856 8703 9551 0 865 0398 1246	847 847 848 847 848 848	1.156 4693 .156 3560 .156 2427 .156 1294 .156 0161 .155 9029	1 133 1 133 1 133 1 133 1 132 1 133	0 50 40 30 20 10	9	1   36 5   36 6   36 7 2   73 0   73 2   73 4 3   109 5   109 8   110 1 4   146 0   116 4   146 8 5   182 5   183 0   183 5 6   219 0   219 6   220 2 7   255 5   256 2   256 9 8   292 0   292 8   293 6
52	0 10 20 30 40 50	0 654 3010 3376 3743 4109 4476 4843	366 367 366 367 367 366	0.756 2343 2025 1708 1391 1074 0756	318 317 317 317 318 317	0.865 2094 2942 3789 4637 5485 6333	848 847 848 848 848 848	1.155 7896 .155 6764 .155 5631 .155 4499 .155 3367 .155 2235	1 132 1 133 1 132 1 132 1 132 1 131	0 50 40 30 20	8	Cosine 317 318 1   31 7 31 8
53	0 10 20 30 40 50	0.654 5209 5576 5942 6309 6675 7042	367 366 367 366 367 366	0.756 0439 0122 0.755 9804 9487 9170 8852	317 318 317 317 318 317	0.865 7181 8030 8878 9726 0 866 0575 1423	849 848 848 849 848 849	1.155 1104 .154 9972 .154 8840 .154 7709 .154 6578 .154 5447	1 132 1 132 1 131 1 131 1 131 1 131	0 50 40 30 20 10	7	2   63 4   63 6 3   95 1   95 4 4   126 8   127 2 5   158 5   159 0 6   190 2   190 8 7   221 9   222 6 8   253 6   254 4 9   285 3   286 2
54	0 10 20 30 40 50	0.654 7408 7775 8141 8507 8874 9240	367 366 366 367 366 367	0.755 8535 8217 7900 7582 7265 6947	318 317 318 317 318 317	0.866 2272 3120 3969 4818 5667 6516	848 849 849 849 849 849	1 154 4316 .154 3185 .154 2054 .154 0924 .153 9793 .153 8663	1 131 1 131 1 130 1 131 1 130 1 131	0 50 40 30 20 10	6	Tangent  847 848  1   84 7 81 8 2   160 4   160 6 3   254 1   254 4
55	0 10 20 30 40 50	0.654 9607 9973 0.655 0339 0706 1072 1438	366 366 367 366 366 366	0.755 6630 6312 5995 5677 5360 5042	318 317 318 317 318 318	0.866 7365 8214 9063 9912 0.867 0761 1611	849 849 849 849 850 849	1.153 7532 .153 6402 .153 5272 .153 4143 .153 3013 .153 1883	1 130 1 130 1 129 1 130 1 130 1 129	0 50 40 30 20 10	5	4 338 8 339 2 5 423 5 424 0 6 508 2 508 8 7 592 9 593 6 8 677 6 678 4 9 762 3 763 2
56	0 10 20 30 40 50	0 655 1804 2171 2537 2903 3269 3636	367 366 366 366 367 366	0.755 4724 4407 4089 3771 3454 3136	317 318 318 317 318 318	0.867 2460 3309 4159 5009 5858 6708	849 850 850 849 850 850	1 153 0754 152 9624 152 8495 152 7366 152 6237 152 5108	1 130 1 129 1 129 1 129 1 129 1 129	0 50 40 30 20 10	41	1   84   9   85   0   85   1 2   169   8   170   0   170   2 3   254   7   255   0   255   3 4   339   6   340   0   340   4 5   424   5   425   0   425   5 6   509   4   510   0   510   6 7   594   3   595   5   55   7 8   679   2   680   0   680   880   680   880   68
57	0 10 20 30 40 50	0.655 4002 4368 4734 5100 5466 5832	366 366 366 366 366 366	0.755 2818 2500 2183 1865 1547 1229	318 317 318 318 318 318	0 867 7558 8408 9258 0 868 0108 0958 1808	850 850 850 850 850 851	1.152 3979 .152 2851 .152 1722 .152 0594 .151 9466 .151 8338	1 128 1 129 1 128 1 128 1 128 1 128	0 50 40 30 20 10	3	Cotangent  1130 1120  1 113 0 112 0
58	0 10 20 30 40 50	0.655 6198 6565 6931 7297 7663 8029	367 366 366 366 366 366	0.755 0911 0593 0276 0.754 9958 9640 9322	318 317 318 318 318 318	0 868 2659 3509 4359 5210 6060 6911	850 850 851 850 851 851	1.151 7210 .151 6082 .151 4954 .151 3827 151 2699 .151 1572	1 128 1 128 1 127 1 128 1 127 1 127	0 50 40 30 20 10	2	2 226 0 224 0 3 339 0 336 0 4 452 0 448 0 5 565 0 560 0 6 678 0 672 0 7 791 0 784 0 8 904 0 896 0 9 1017 0 1008 0
60	0 10 20 30 40 50	0.655 8395 8761 9127 9493 9858 0 656 0224 0.656 0590	366 366 366 365 366 366	0.754 9004 8686 8368 8050 7732 7414 0.754 7096	318 318 318 318 318 318	0.868 7762 8612 9463 0 869 0314 1165 2016 0.869 2867	850 851 851 851 851 851	1.151 0445 .150 9318 .150 8191 .150 7064 .150 5937 .150 4811 1.150 3684	1 127 1 127 1 127 1 127 1 126 1 127	0 50 40 30 20 10	0	
				V.102 1030		0.003 2001		1,100 3004	-			
		Cosme	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	<u> </u>	Proportional Parts

41° 0′

0		Sine	Dıff				Diff.		Diff			Proportional Parts
0					Diff	Tangent		Cotangent				Troportional Larts
	0	0.656 0590	366	0.754 7096	318	0.869 2867	852	1.150 3684	1 126	0	60	
	10	0956	366	6778	318	3719	851	.150 2558	1 126	50	ı	
	20 30	1322 1688	366	6460 6142	318	4570 5421	851	.150 1432 .150 0305	1 127	40		
- 1	40	2054	366	5823	319	6273	852	.149 9180	1 125	30 20	- 1	
1	50	2420	366	5505	318	7124	851	.149 8054	1 126	10	Į.	Sine
1	0	0.656 2785	365	0.754 5187	318	0 000 7070	852	1.149 6928	1 126		59	365 366
-	10	3151	366	4869	318	0.869 7976 8827	851	.149 5802	1 126	0 50	99	1   36 5 36 6
- 1	20	3517	366	4551	318	9679	852	.149 4677	1 125	40	- 1	2 73 0 73 2 3 109 5 109 8
- 1	30	3883	366	4232	319	0 870 0531	852	.149 3552	1 125	30	- 1	4 146 0 146 4
	40	4248	365 366	3914	318 318	1383	852 852	.149 2426	1 126 1 125	20	- 1	5 182 5 183 0 6 219 0 219 6
	50	4614	366	3596	318	2235	852	.149 1301	1 125	10		7 255 5 256 2
2	0	0.656 4980		0.754 3278	210	0.870 3087		1.149 0176		0	58	8 292 0 292 8 9 328 5 329 4
1	10	5346	366 365	2959	319 318	3939	852 852	.148 9052	1 124 1 125	50		
- 1	20	5711	366	2641	318	4791	852	.148 7927	1 125	40		
	30   40	6077 6443	366	2323 2004	319	5643	852	.148 6802	1 124	30		Cosine
- 1	50	6808	365	1686	318	6495 7348	853	.148 5678 .148 4554	1 124	20 10		
_	- 1		366		318		852		1 125	10		318 319 1   31 8 31 9
3	0	0.656 7174	365	0.754 1368	319	0.870 8200	853	1.148 3429	1 124	0	57	2 63 6 63 8
1	10 20	7539 7905	366	1049 0731	318	9053 9905	852	.148 2305	1 124	50		$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	30	8271	366	0412	319	0 871 0758	853	.148 1181 .148 0058	1 123	40 30		5 159 0 159 5
-	40	8636	365	0094	318	1610	852	.147 8934	1 124	20		6 190 8 191 4 7 222 6 223 3
	50	9002	366 365	0.753 9776	318 319	2463	853 853	.147 7810	1 124 1 123	10	1	8 254 4 255 2
4	0	0.656 9367	303	0.753 9457	313	0.871 3316	893	1.147 6687	1 123	0	56	9 286 2 287 1
-	10	9733	366	9139	318	4169	853	.147 5564	1 123	50	50	
	20	0.657 0098	365	8820	319	5022	853	.147 4440	1 124	40		
	30	0464	366	8502	318	5875	853	.147 3317	1 123	30		Tangent
ĺ	40	0829	365 366	8183	319 319	6728	853 853	.147 2194	1 123 1 123	20		851 852 853
	50	1195	365	7864	318	7581	854	.147 1071	1 122	10		1   85 1   85 2   85
5	0	0.657 1560		0.753 7546		0.871 8435		1.146 9949		ا ه ا	55	$\begin{bmatrix} 2 & 170 & 2 & 170 & 1 & 170 & 1 \\ 3 & 255 & 3 & 255 & 6 & 255 & 1 \end{bmatrix}$
- }	10	1926	366 365	7227	319 318	9288	853 854	.146 8826	1 123 1 122	50		4 340 4 340 8 311 1
1	20	2291	365	6909	319	0.872 0142	853	.146 7704	1 122	40		5 125 5 426 0 426 6 510 6 511 2 511
1	30	2656	366	6590	319	0995	854	.146 6581	1 122	30		7 595 7 596 4 597
1	40 50	3022 3387	365	6271 5953	318	1849 2702	853	.146 5459 .146 4337	1 122	20 10		8   680 8   681 6   682 9   765 9   766 8   767
	- 1		365		319	l	854	.140 4337	1 122	10		
6	0	0.657 3752	366	0.753 5634	319	0.872 3556	854	1.146 3215	1 122	0	54	854 855 856 1   85 4 85 5 85
- 1	10	4118	365	5315 4996	319	4410	854	.146 2093	1 121	50		2 (170 8 171 0 171
	20 30	4483 4848	365	4678	318	5264 6118	854	.146 0972 .145 9850	1 122	40 30		3 256 2 256 5 256 4 341 6 342 0 342
1	40	5214	366	4359	319	6972	854	.145 8729	1 121	20		5 427 0 427 5 428
	50	5579	365 365	4040	319 319	7826	854 854	.145 7607	1 122	10		6 512 4 513 0 513 7 597 8 598 5 599
7	0	0.657 5944	303	0.753 3721	315	0.872 8680	63%	1.145 6486	1 121	0	53	8 683 2 681 0 684
•	10	6309	365	3403	318	9534	854	.145 5365	1 121	50	00	6 768 6 769 5 770
1	20	6675	366	3084	319	0 873 0388	854	.145 4244	1 121	40		l
ļ	30	7040	365 365	2765	319 319	1243	855 854	.145 3123	1 121	30		
1	40	7405	365	2446	319	2097	855	.145 2003	1 120	20		Cotangent
	50	7770	365	2127	319	2952	854	.145 0882	1 120	10	1	1130 1120
8	0	0.657 8135	200	0.753 1808	940	0.873 3806	0.55	1.144 9762		0	52	$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
	10	8501	366 365	1489	319	4661	855 855	.144 8641	1 121 1 120	50	1	3 339 0 336 0
	20	8866	365	1170	319	5516	855	.144 7521	1 120	40	l	4 152 0 448 0 5 565 0 560 0
-	30	9231	365	0851	319	6371	854	144 6401	1 120	30		5   565 0   560 0 6   678 0   672 0
	40 50	9596 9961	365	0532 0213	319	7225 8080	855	.144 5281 .144 4161	1 120	20 10		7 791 0 784 0 8 904 0 896 0
			365		319	l	855		1 120	1		9 1017 0 1008 0
9	0	0.658 0326	365	0.752 9894	319	0.873 8935	855	1 144 3041	1 119	0	51	Į.
1	10	0691	365	9575	319	9790	856	.144 1922	1 120	50		1
	20 30	1056 1421	365	9256 8937	319	0.874 0646 1501	855	.144 0802	1 119	40 30	1	
	40	1786	365	8618	319	2356	855	.143 9083	1 119	20		Į.
-	50	2151	365	8299	319	3212	856	.143 7445	1 119	10		1
10	0	0.658 2516	365	0.752 7980	319	0 874 4067	855	1.143 6326	1 119	0	50	į
				ļ			-					
	1				Diff	Cotangent	Diff.	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

41° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.658 2516 2881 3246 3611 3976 4341	365 365 365 365 365	0.752 7980 7661 7342 7022 6703 6384	319 319 320 319 319	0.874 4067 4923 5778 6634 7490 8345	856 855 856 856 855	1.143 6326 .143 5207 .143 4088 .143 2970 .143 1851 .143 0733	1 119 1 119 1 118 1 119 1 118	0 50 40 30 20	50	Sine
11	0 10 20 30 40 50	0.658 4706 5071 5435 5800 6165 6530	365 364 365 365 365 365	0 752 6065 5746 5426 5107 4788 4468	319 319 320 319 319 320	0.874 9201 0.875 0057 0913 1769 2626 3482	856 856 856 856 857 856	1.142 9615 .142 8497 .142 7379 .142 6261 .142 5143 .142 4025	1 118 1 118 1 118 1 118 1 118 1 118	0 50 40 30 20	49	364 365 1   36 4 36 5 2   72 8 73 0 3   109 2   109 5 4   145 6   146 0 5   182 0   182 5 6   218 4   219 0
12	0 10 20 30 40 50	0.658 6895 7259 7624 7989 8354 8718	365 364 365 365 365 364	0.752 4149 3830 3510 3191 2872 2552	319 320 319 319 320	0.875 4338 5195 6051 6908 7764 8621	856 857 856 857 856 857	1.142 2908 .142 1791 .142 0673 .141 9556 .141 8439 .141 7322	1 117 1 117 1 118 1 117 1 117 1 117	0 50 40 30 20	<b>4</b> 8	7   254   8   255   5   8   291   2   292   0   9   327   6   328   5
13	0 10 20 30 40 50	0.658 9083 9448 9812 0 659 0177 0542 0906	365 364 365 365 364	0.752 2233 1913 1594 1274 0955 0635	319 320 319 320 319 320	0.875 9478 0.876 0335 1191 2048 2906 3763	857 856 857 858 857	1 141 6206 .141 5089 .141 3973 .141 2856 .141 1740 .141 0624	1 116 1 117 1 116 1 117 1 116 1 116	0 50 40 30 20	47	1 31 9 32 0 32 1 2 63 8 64 0 64 2 3 95 7 96 0 96 3 4 127 6 128 0 128 4 5 159 5 160 0 160 5 6 191 4 192 0 192 6 7 223 3 224 0 224 7 8 255 2 256 0 256 8
14	0 10 20 30 40 50	0.659 1271 1635 2000 2365 2729 3094	365 364 365 365 364 365	0.752 0316 0 751 9996 9677 9357 9037 8718	319 320 319 320 320 319	0.876 4620 5477 6335 7192 8049 8907	857 858 857 857 857 858	1.140 9508 .140 8392 .140 7276 .140 6161 .140 5045 .140 3930	1 116 1 116 1 116 1 115 1 116 1 115	0 50 40 30 20	46	Tangent  855 856 857  1 + 85 5 85 6 85 7
15	0 10 20 30 40 50	0.659 3458 3823 4187 4552 4916 5280	364 365 364 365 364 364 365	0.751 8398 8078 7759 7439 7119 6800	320 319 320 320 320 319 320	0 876 9765 0 877 0622 1480 2338 3196 4054	858 857 858 858 858 858	1 140 2815 .140 1699 140 0584 .139 9470 .139 8355 .139 7240	1 115 1 116 1 115 1 114 1 115 1 115 1 114	0 50 40 30 20	<b>4</b> 5	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
16	0 10 20 30 40 50	0.659 5645 6009 6374 6738 7102 7467	364 365 364 364 365 364	0.751 6480 6160 5840 5520 5201 4881	320 320 320 319 320 320	0.877 4912 5770 6628 7487 8345 9204	858 858 859 858 859 858	1.139 6126 .139 5011 139 3897 139 2783 .139 1669 .139 0555	1 115 1 114 1 114 1 114 1 114 1 114	0 50 40 30 20 10	441	858         859         860           1         85.8         85.9         86.0           2         171.6         171.8         172.0           3         257.4         257.7         258.0           4         343.2         313.6         344.0           5         429.0         429.5         430.0           6         514.8         515.7         4516.0           7         600.6         601.3         602.0
17	0 10 20 30 40 50	0.659 7831 8195 8560 8924 9288 9652	364 365 364 364 364 365	0.751 4561 4241 3921 3601 3281 2961	320 320 320 320 320 320 320	0.878 0062 0921 1779 2638 3497 4356	859 858 859 859 859 859	1.138 9441 .138 8328 .138 7214 .138 6101 .138 4987 .138 3874	1 113 1 114 1 113 1 114 1 113 1 113	0 50 40 30 20 10	43	8   686 4   687 2   688 0   9   772 2   773 1   774 0
18	0 10 20 30 40 50	0 660 0017 0381 0745 1109 1473 1838	364 364 364 364 365 364	0.751 2641 2321 2001 1681 1361 1041	320 320 320 320 320 320 320	0.878 5215 6074 6933 7792 8651 9511	859 859 859 859 860 859	1.138 2761 .138 1648 .138 0535 .137 9423 .137 8310 .137 7198	1 113 1 113 1 112 1 113 1 112 1 112	0 50 40 30 20	42	1 112 0 111 0 2 224 0 222 0 3 336 0 333 0 4 448 0 141 0 5 560 0 555 0 6 672 0 666 0 7 784 0 777 0 8 896 0 888 0 9 1008 0 999 0
19	0 10 20 30 40 50	0.660 2202 2566 2930 3294 3658 4022	364 364 364 364 364 364	0.751 0721 0401 0081 0.750 9761 9441 9121	320 320 320 320 320 320 321	0.879 0370 1229 2089 2949 3808 4668	859 860 860 859 860 860	1.137 6086 .137 4973 .137 3861 .137 2749 .137 1638 .137 0526	1 113 1 112 1 112 1 111 1 111 1 112 1 112	0 50 40 30 20 10	41	
20	0	0.660 4386		0.750 8800		0.879 5528		1.136 9414		0	40	
		Cosine	Dıff.	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	"	′	Proportional Parts

41° 20′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.660 4386 4750 5114 5478 5842 6206	364 364 364 364 364	0.750 8800 8480 8160 7840 7519 7199	320 320 320 321 320	0.879 5528 6388 7248 8108 8968 9828	860 860 860 860 860	1.136 9414 .136 8303 .136 7192 .136 6080 .136 4969 .136 3858	1 111 1 111 1 112 1 111 1 111	0 50 40 30 20	40	Sine
21	0 10 20 30 40 50	0.660 6570 6934 7298 7662 8026 8390	364 364 364 364 364 364 364	0.750 6879 6559 6238 5918 5598 5277	320 321 320 320 320 321 320	0.880 0688 1549 2409 3270 4130 4991	861 860 861 860 861 861	1.136 2747 .136 1637 .136 0526 .135 9416 .135 8305 .135 7195	1 111 1 110 1 111 1 110 1 111 1 110 1 110	0 50 40 30 20	39	363 364  1 36 3 36 4  2 72 6 72 8  3 108 9 109 2  4 145 2 145 6  5 181 5 182 0  6 217 8 218 4  7 254 1 254 8  8 200 4 201 2
22	0 10 20 30 40 50	0.660 8754 9117 9481 9845 0.661 0209 0573	363 364 364 364 364 363	0.750 4957 4636 4316 3995 3675 3355	321 320 321 320 320 320	0.880 5852 6712 7573 8434 9295 0.881 0156	860 861 861 861 861 861	1.135 6085 .135 4975 .135 3865 .135 2756 .135 1646 .135 0536	1 110 1 110 1 109 1 110 1 110 1 109	0 50 40 30 20 10	38	9   326 7 327 6  Cosine 320 321 322
23	0 10 20 30 40 50	0 661 0936 1300 1664 2028 2391 2755	364 364 364 363 364 364	0.750 3034 2714 2393 2072 1752 1431	320 321 321 320 321 320	0.881 1017 1879 2740 3601 4463 5324	862 861 861 862 861 862	1.134 9427 .134 8318 .134 7209 .134 6100 .134 4991 .134 3882	1 109 1 109 1 109 1 109 1 109 1 109	0 50 40 30 20 10	37	1 32 0 32 1 32 2 2 64 0 61 2 64 3 96 0 96 3 96 6 4 128 0 128 4 128 9 5 160 0 160 5 161 0 6 192 0 192 6 193 3 7 224 0 224 7 225 8 256 0 256 8 257 0 9 288 0 288 9 288 9
24	0 10 20 30 40 50	0.661 3119 3482 3846 4210 4573 4937	363 364 364 363 364 363	0.750 1111 0790 0469 0149 0 749 9828 9507	321 321 320 321 321 321 320	0.881 6186 7048 7909 8771 9633 0 882 0495	862 861 862 862 862 862	1.134 2773 .134 1665 .134 0557 .133 9448 .133 8340 .133 7232	1 108 1 108 1 109 1 108 1 108 1 108	0 50 40 30 20	36	Tangent  860 861 862  1 86 0 86 1 86 2 172 0 172 2 172
25	0 10 20 30 40 50	0 661 5300 5664 6027 6391 6755 7118	364 363 364 364 363 364	0.749 9187 8866 8545 8224 7904 7583	321 321 321 320 321 321	0.882 1357 2219 3081 3944 4806 5668	862 862 863 862 862 863	1 133 6124 .133 5017 133 3909 .133 2801 .133 1694 .133 0587	1 107 1 108 1 108 1 107 1 107 1 108	0 50 40 30 20	35	3 258 0 258 3 258 4 311 0 344 4 344 5 430 0 430 5 431 6 515 0 516 6 517 7 602 0 602 7 603 8 688 0 688 8 689 9 774 0 774 9 775
26	0 10 20 30 40 50	0 661 7482 7845 8208 8572 8935 9299	363 363 364 363 364 363	0.749 7262 6941 6620 6300 5979 5658	321 321 320 321 321 321	0.882 6531 7393 8256 9119 9982 0 883 0844	862 863 863 863 862 863	1.132 9479 .132 8372 .132 7265 .132 6159 .132 5052 .132 3945	1 107 1 107 1 106 1 107 1 107 1 106	0 50 40 30 20	34	863         864         865           1         86         3         86         4         86           2         172         6         172         8         173           3         258         9         259         2         259           4         345         2         345         6         316         316           5         141         5         432         0         432         6           6         517         8         518         4         519           7         601         1         604         8         605           8         600         4         691         2         692
27	0 10 20 30 40 50	0 661 9662 0 662 0025 0389 0752 1116 1479	363 364 363 364 363 363	0.749 5337 5016 4695 4374 4053 3732	321 321 321 321 321 321 321	0.883 1707 2570 3433 4297 5160 6023	863 864 863 863 863	1 132 2839 .132 1733 .132 0626 .131 9520 .131 8414 .131 7309	1 106 1 107 1 106 1 106 1 105 1 106	0 50 40 30 20 10	33	Cotangent  1110 1100 1
28	0 10 20 30 40 50	0 662 1842 2205 2569 2932 3295 3658	363 364 363 363 363 364	0.749 3411 3090 2769 2448 2127 1806	321 321 321 321 321 321 322	0.883 6886 7750 8613 9477 0.884 0341 1204	864 863 864 864 863 864	1 131 6203 .131 5097 .131 3992 .131 2887 .131 1781 .131 0676	1 106 1 105 1 105 1 106 1 105 1 105	0 50 40 30 20 10	32	2 222 0 220 0 3 333 0 330 0 4 114 0 440 0 5 5 555 0 550 0 6 666 0 660 0 7 777 0 770 0 8 8 888 0 880 0 9 999 0 990 0
29	0 10 20 30 40 50	0.662 4022 4385 4748 5111 5474 5837	363 363 363 363 363 363	0.749 1484 1163 0842 0521 0200 0.748 9878	321 321 321 321 321 322 321	0.884 2068 2932 3796 4660 5524 6388	864 864 864 864 864 865	1.130 9571 .130 8466 .130 7362 .130 6257 .130 5152 .130 4048	1 105 1 104 1 105 1 105 1 104 1 104	0 50 40 30 20 10	31	
30	0	0.662 6200		0.748 9557		0.884 7253		1.130 2944		0	30	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	-,,	,	Proportional Parts

41° 30'

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff.	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.662 6200 6564 6927 7290 7653 8016	364 363 363 363 363 363	0.748 9557 9236 8915 8593 8272 7951	321 321 322 321 321 321 322	0.884 7253 8117 8981 9846 0.885 0710 1575	864 864 865 864 865 865	1.130 2944 .130 1840 .130 0736 .129 9632 .129 8528 .129 7424	1 104 1 104 1 104 1 104 1 104 1 103	0 50 40 30 20	30	Sine 362 363 364 1 36 2 36 3 36 4 2 72 4 72 6 72 8 3 108 6 108 9 109 2 4 144 8 145 2 145 6
31	0 10 20 30 40 50	0 662 8379 8742 9105 9468 9831 0.663 0194	363 363 363 363 363 363	0.748 7629 7308 6987 6665 6344 6022	321 321 322 321 322 321	0.885 2440 3305 4169 5034 5899 6764	865 864 865 865 865 866	1.129 6321 .129 5217 .129 4114 .129 3011 .129 1908 .129 0805	1 104 1 103 1 103 1 103 1 103 1 103	0 50 40 30 20	29	5 [181 0 181 5 182 0 6 217 2 217 8 218 4 7 253 4 254 1 254 8 8 280 6 290 4 291 2 9 325 8 326 7 327 6
32	0 10 20 30 40 50	0.663 0557 0920 1282 1645 2008 2371	363 362 363 363 363 363	0.748 5701 5380 5058 4737 4415 4093	321 322 321 322 322 322	0.885 7630 8495 9360 0.886 0225 1091 1956	865 865 865 866 866	1.128 9702 .128 8600 .128 7497 .128 6395 .128 5292 .128 4190	1 102 1 103 1 102 1 103 1 102 1 102	0 50 40 30 20	28	Cosine  321 322 323  1 32 1 32 2 32 3 2 64 2 64 4 64 6 3 96 3 96 6 96 9 4 128 4 128 8 129 2 5 160 5 161 0 161 5
33	0 10 20 30 40 50	0 663 2734 3097 3459 3822 4185 4548	363 362 363 363 363 362	0.748 3772 3450 3129 2807 2486 2164	322 321 322 321 322 322	0.886 2822 3688 4553 5419 6285 7151	866 865 866 866 866	1.128 3088 .128 1986 .128 0884 .127 9782 .127 8681 .127 7579	1 102 1 102 1 102 1 101 1 102 1 101	0 50 40 30 20 10	27	6 192 6 193 2 193 8 7 224 7 225 4 226 1 8 255 8 257 6 258 4 9 288 9 289 8 290 7
34	0 10 20 30 40 50	0 663 4910 5273 5636 5999 6361 6724	363 363 363 362 363 363	0.748 1842 1521 1199 0877 0555 0234	321 322 322 322 321 322	0.886 8017 8883 9749 0.887 0616 1482 2348	866 866 867 866 866 867	1.127 6478 .127 5377 .127 4276 .127 3175 .127 2074 .127 0973	1 101 1 101 1 101 1 101 1 101 1 101	0 50 40 30 20 10	26	864         865         866           1         86 4         86 5         86 6           2         172 8         173 0         173 2           3         259 2         259 5         259 8           4         315 6         346 0         346 4           5         432 0         432 5         433 6           6         518 4         519 0         519 6           7         604 8         605 5         606 2
35	0 10 20 30 40 50	0 663 7087 7449 7812 8174 8537 8900	362 363 362 363 363 362	0.747 9912 9590 9268 8946 8625 8303	322 322 322 321 322 322	0.887 3215 4082 4948 5815 6682 7549	867 866 867 867 867 866	1.126 9872 .126 8772 .126 7671 .126 6571 .126 5471 .126 4371	1 100 1 101 1 100 1 100 1 100 1 100	0 50 40 30 20 10	25	8   691 2   692 0   692 8 9   777 6   778 5   779 4 867   868   869 1   86 7   868   86 9 2   173 4   173 6   173 8 3   260 1   260 4   260 7 4   346 8   347 2   347 6
36	0 10 20 30 40 50	0 663 9262 9625 9987 0 664 0350 0712 1075	363 362 363 362 363 362	0.747 7981 7659 7337 7015 6693 6371	322 322 322 322 322 322 322	0.887 8415 9282 0.888 0150 1017 1884 2751	867 868 867 867 867 868	1.126 3271 .126 2171 .126 1072 .125 9972 .125 8873 .125 7773	1 100 1 099 1 100 1 099 1 100 1 099	0 50 40 30 20 10	24	5   433 5   434 0   434 5   6   520 2   520 8   521 4   7   606 9   607 6   608 3   8   693 6   694 4   695 2   9   780 3   781 2   782 1
37	0 10 20 30 40 50	0.664 1437 1800 2162 2524 2887 3249	363 362 362 363 363 363	0.747 6049 5727 5405 5083 4761 4439	322 322 322 322 322 322 322	0.888 3619 4486 5354 6221 7089 7957	867 868 867 868 868	1.125 6674 .125 5575 .125 4476 .125 3377 .125 2279 .125 1180	1 099 1 099 1 099 1 098 1 099 1 099	0 50 40 30 20 10	23	Cotangent  1110 1100  1 1111 0 110 0  2 222 0 220 0  3 333 0 330 0  4 444 0 440 0
38	0 10 20 30 40 50	0.664 3612 3974 4336 4699 5061 5423	362 362 363 362 362 362	0.747 4117 3795 3473 3151 2829 2506	322 322 322 322 323 323	0.888 8825 9692 0.889 0560 1428 2297 3165	867 868 868 869 868 868	1.125 0081 .124 8983 .124 7885 .124 6787 .124 5689 .124 4591	1 098 1 098 1 098 1 098 1 098 1 098	0 50 40 30 20 10	22	5   555 0   550 0   6   666 0   666 0   7   777 0   770 0   8   888 0   880 0   9   999 0   990 0    1   1090   2   218 0
39	0 10 20 30 40 50	0.664 5785 6148 6510 6872 7234 7596	363 362 362 362 362 363	0.747 2184 1862 1540 1218 0895 0573	322 322 322 323 323 322 322	0.889 4033 4901 5770 6638 7507 8376	868 869 868 869 869 868	1.124 3493 .124 2395 .124 1298 .124 0201 .123 9103 .123 8006	1 098 1 097 1 097 1 098 1 097 1 097	0 50 40 30 20 10	21	3 327 0 4 436 0 5 545 0 6 654 0 7 763 0 8 872 0 9 1981 0
40	0	0.664 7959 Cosine	Dıff	0.747 0251	D. "	0.889 9244	D	1.123 6909		0	20	D
		Cosine	Lin	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff.	<u> </u>		Proportional Parts

41° 40′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50	0.664 7959 8321 8683 9045 9407 9769	362 362 362 362 362 362	0.747 0251 0.746 9928 9606 9284 8961 8639	323 322 322 323 322 322	0.889 9244 0 890 0113 0982 1851 2720 3589	869 869 869 869 869	1.123 6909 .123 5812 .123 4715 .123 3619 .123 2522 .123 1426	1 097 1 097 1 096 1 097 1 096 1 097	0 50 40 30 20	20	
41	0 10 20 30 40 50	0 665 0131 0493 0855 1218 1580 1942	362 362 363 362 362 362 362	0.746 8317 7994 7672 7349 7027 6704	323 322 323 322 323 322 323	0.890 4458 5328 6197 7066 7936 8805	870 869 869 870 869 870	1.123 0329 .122 9233 .122 8137 .122 7041 .122 5945 .122 4850	1 096 1 096 1 096 1 096 1 095 1 096	0 50 40 30 20 10	19	Sine  361 362 363  1 36 1 36 2 36 3 2 72 2 72 4 72 6 3 108 3 108 6 108 9 4 144 4 144 8 145 2 5 180 5 181 0 181 5
42	0 10 20 30 40 50	0.665 2304 2666 3027 3389 3751 4113	362 361 362 362 362 362 362	0 746 6382 6059 5737 5414 5092 4769	323 322 323 322 323 323	0 890 9675 0 891 0545 1414 2284 3154 4024	870 869 870 870 870 870	1.122 3754 .122 2658 .122 1563 .122 0468 .121 9373 .121 8278	1 096 1 095 1 095 1 095 1 095 1 095	0 50 40 30 20	18	6 216 6 217 2 217 8 7 252 7 253 4 254 1 8 288 8 289 6 290 4 9 324 9 325 8 326 7 Cosine 322 323 324
43	0 10 20 30 40 50	0.665 4475 4837 5199 5561 5923 6284	362 362 362 362 361 362	0.746 4446 4124 3801 3478 3156 2833	322 323 323 322 323 323	0.891 4894 5765 6635 7505 8375 9246	871 870 870 870 871 870	1.121 7183 121 6088 .121 4993 .121 3899 .121 2804 .121 1710	1 095 1 095 1 094 1 095 1 094 1 094	0 50 40 30 20 10	17	1 1 32 2 32 3 3 32 4 2 64 1 64 6 64 8 3 96 6 96 9 97 2 4 128 8 129 2 129 6 5 161 0 161 5 162 0 6 193 2 193 8 194 4 7 225 4 226 1 226 8 8 257 6 258 4 259 2 9 229 8 290 7 291 6
44	0 10 20 30 40 50	0 665 6646 7008 7370 7731 8093 8455	362 362 361 362 362 362	0.746 2510 2188 1865 1542 1219 0897	322 323 323 323 322 322	0.892 0116 0987 1858 2729 3599 4470	871 871 871 870 871 871	1.121 0616 .120 9522 .120 8428 .120 7334 .120 6240 .120 5147	1 094 1 094 1 094 1 094 1 093 1 094	0 50 40 30 20 10	16	Tangent  869 870 871  1   86 9 87 0 87 1  2   173 8   174 0   174 2
45	0 10 20 30 40 50	0 665 8817 9178 9540 9902 0 666 0263 0625	361 362 362 361 362 362	0 746 0574 0251 0.745 9928 9605 9282 8959	323 323 323 323 323 323	0 892 5341 6212 7083 7955 8826 9697	871 871 872 871 871 872	1.120 4053 .120 2960 120 1867 .120 0774 .119 9681 .119 8588	1 093 1 093 1 093 1 093 1 093 1 093	0 50 40 30 20 10	15	3 260 7 261 0 261 3 4 317 6 318 0 348 4 5 434 5 435 0 435 5 6 521 4 522 0 522 6 7 608 3 609 0 609 7 8 695 2 696 0 696 8 9 782 1 783 0 783 9
46	0 10 20 30 40 50	0 666 0987 1348 1710 2071 2433 2794	361 362 361 362 361 362	0.745 8636 8314 7991 7668 7345 7022	322 323 323 323 323 323 323	0.893 0569 1440 2312 3184 4055 4927	871 872 872 871 872 872	1 119 7495 .119 6402 .119 5310 .119 4218 .119 3125 .119 2033	1 093 1 092 1 092 1 093 1 092 1 092	0 50 40 30 20 10	14	872 873 874  1 87 2 87 3 87 4  2 174 1 174 6 174 8  3 201 6 261 9 202 2  4 348 8 349 2 319 6  5 140 0 436 5 437 0  6 523 2 523 8 524 4  7 610 4 611 1 611 8  8 607 6 908 4 609 2
47	0 10 20 30 40 50	0 666 3156 3517 3879 4240 4602 4963	361 362 361 362 361 362	0.745 6699 6375 6052 5729 5406 5083	324 323 323 323 323 323 323	0.893 5799 6671 7543 8415 9287 0 894 0160	872 872 872 872 872 873 872	1.119 0941 .118 9849 .118 8757 .118 7666 .118 6574 .118 5483	1 092 1 092 1 091 1 092 1 091 1 092	0 50 40 30 20 10	13	9   784 8 785 7 786 6  Cotangent 1100 1090
48	0 10 20 30 40 50	0.666 5325 5686 6048 6409 6770 7132	361 362 361 361 362 361	0.745 4760 4437 4114 3790 3467 3144	323 323 324 323 323 323	0.894 1032 1904 2777 3649 4522 5395	872 873 872 873 873 873	1.118 4391 .118 3300 .118 2209 .118 1118 .118 0027 .117 8936	1 091 1 091 1 091 1 091 1 091 1 090	0 50 40 30 20 10	12	1 1110 0 109 0 2 220 0 218 0 3 330 0 327 0 4 1440 0 436 0 5 550 0 545 0 6 660 0 654 0 7 770 0 763 0 8 880 0 872 0 9 1990 0 981 0
49	0 10 20 30 40 50	0.666 7493 7854 8216 8577 8938 9299	361 362 361 361 361 362	0.745 2821 2498 2174 1851 1528 1204	323 324 323 323 324 323	0.894 6268 7140 8013 8886 9760 0.895 0633	872 873 873 874 873 873	1 117 7846 .117 6755 .117 5665 .117 4575 .117 3485 .117 2395	1 091 1 090 1 090 1 090 1 090 1 090	0 50 40 30 20 10	11	
<b>5</b> 0	0	0 666 9661	_	0.745 0881		0.895 1506		1.117 1305		0	10	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

41° 50′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0 666 9661 0.667 0022 0383 0744 1105 1467	361 361 361 361 362 361	0.745 0881 0558 0234 0.744 9911 9587 9264	323 324 323 324 323 323	0.895 1506 2379 3253 4126 5000 5873	873 874 873 874 873 874	1.117 1305 .117 0215 .116 9125 .116 8036 .116 6946 .116 5857	1 090 1 090 1 089 1 090 1 089 1 089	0 50 40 30 20	10	Sine
51	0 10 20 30 40 50	0.667 1828 2189 2550 2911 3272 3633	361 361 361 361 361 361	0.744 8941 8617 8294 7970 7647 7323	324 323 324 323 324 324	0.895 6747 7621 8495 9369 0 896 0243 1117	874 874 874 874 874 874	1.116 4768 .116 3679 .116 2590 .116 1501 .116 0412 .115 9323	1 089 1 089 1 089 1 089 1 089 1 088	0 50 40 30 20	9	360   361   362     1   36   0   36   1   36   2     2   72   0   72   2   72   4     3   108   0   108   3   108   6     4   144   0   114   4   114   8     5   180   0   180   5   181     6   216   0   216   6   217   2     7   252   0   252   7   253   4
52	0 10 20 30 40 50	0.667 3994 4355 4716 5077 5438 5799	361 361 361 361 361 361	0.744 6999 6676 6352 6029 5705 5381	323 324 323 324 324 323	0.896 1991 2865 3739 4614 5488 6363	874 874 875 874 875 875	1.115 8235 .115 7147 .115 6058 .115 4970 .115 3882 .115 2794	1 088 1 089 1 088 1 088 1 088 1 088	0 50 40 30 20 10	8	8 288 0 288 8 289 6 9 324 0 324 9 325 8 Cosine 323 324 325
53	0 10 20 30 40 50	0.667 6160 6521 6882 7243 7604 7965	361 361 361 361 361 361	0.744 5058 4734 4410 4087 3763 3439	324 324 323 324 324 324	0.896 7238 8112 8987 9862 0 897 0737 1612	874 875 875 875 875 875	1.115 1706 .115 0619 .114 9531 .114 8444 .114 7356 .114 6269	1 087 1 088 1 087 1 088 1 087 1 087	0 50 40 30 20 10	7	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
54	0 10 20 30 40 50	0 667 8326 8686 9047 9408 9769 0 668 0130	360 361 361 361 361 360	0.744 3115 2792 2468 2144 1820 1496	323 324 324 324 324 324 323	0.897 2487 3362 4237 5113 5988 6863	875 875 876 875 875 875	1 114 5182 .114 4095 .114 3008 .114 1922 .114 0835 .113 9748	1 087 1 087 1 086 1 087 1 087 1 086	0 50 40 30 20 10	6	Tangent  873 874 875  1   87 3 87 4 87 5
55	0 10 20 30 40 50	0.668 0490 0851 1212 1573 1933 2294	361 361 361 360 361 361	0.744 1173 0849 0525 0201 0.743 9877 9553	324 324 324 324 324 324 324	0.897 7739 8615 9490 0.898 0366 1242 2118	876 875 876 876 876 876	1.113 8662 .113 7576 .113 6490 .113 5404 .113 4318 .113 3232	1 086 1 086 1 086 1 086 1 086 1 086	0 50 40 30 20 10	5	2   174 6   174 8   175 0 3   261 9   262 2   262 5 4   319 2   319 6   350 0 5   436 5   437 0   437 5 6   523 8   524 4   525 0 7   611   1   611 8   612 5 8   698 1   699 2   700 0 9   785 7   786 6   787 5
56	0 10 20 30 40 50	0 668 2655 3015 3376 3737 4097 4458	360 361 361 360 361 360	0.743 9229 8905 8581 8257 7933 7609	324 324 324 324 324 324 324	0.898 2994 3870 4746 5622 6498 7375	876 876 876 876 877 876	1.113 2146 .113 1061 .112 9975 .112 8890 .112 7805 .112 6720	1 085 1 086 1 085 1 085 1 085 1 085	0 50 40 30 20 10	4	876         877         878           1         87 6         87 7         87 8           2         175 2         175 4         175 6           3         262 8         263 1         263 4           4         350 4         350 8         351 2           5         438 0         438 5         439 0           6         525 6         526 2         526 2           7         613 2         613 9         614 6
57	0 10 20 30 40 50	0.668 4818 5179 5539 5900 6261 6621	361 360 361 361 360 360	0.743 7285 6961 6636 6312 5988 5664	324 325 324 324 324 324 324	0 898 8251 9128 0 899 0004 0881 1758 2635	877 876 877 877 877	1.112 5635 .112 4550 .112 3465 .112 2380 .112 1296 .112 0212	1 085 1 085 1 085 1 084 1 084 1 085	0 50 40 30 20 10	3	8 700 8 701 6 702 4 9 788 4 789 3 790 2 Cotangent 1090 1080
58	0 10 20 30 40 50	0.668 6981 7342 7702 8063 8423 8784	361 360 361 360 361 360	0.743 5340 5016 4691 4367 4043 3719	324 325 324 324 324 325	0.899 3512 4389 5266 6143 7020 7897	877 877 877 877 877 877	1.111 9127 .111 8043 .111 6959 .111 5875 .111 4791 .111 3708	1 084 1 084 1 084 1 084 1 083 1 084	0 50 40 30 20 10	2	1   109 0   108 0   2   218 0   216 0   3   327 0   324 0   4   436 0   432 0   5   545 0   540 0   6   654 0   648 0   7   763 0   756 0   8   872 0   864 0   9   981 0   972 0
59	0 10 20 30 40 50	0.668 9144 9504 9865 0.669 0225 0585 0946	360 361 360 360 361 360	0.743 3394 3070 2746 2421 2097 1773	324 324 325 324 324 324 325	0.899 8775 9652 0.900 0530 1407 2285 3163	877 878 877 878 878 878	1.111 2624 .111 1541 .111 0457 .110 9374 .110 8291 .110 7208	1 083 1 084 1 083 1 083 1 083 1 083	0 50 40 30 20 10	1	9 1981 0 972 0
60	0	0.669 1306		0.743 1448		0.900 4040		1.110 6125		0	0	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

42° 0′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
1	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.669 1306 1666 2027 2387 2747 3107 0.669 3468 3828 4188 4548 4908 5268	360 361 360 360 361 360 360 360 360 360	0.743 1448 1124 0799 0475 0151 0.742 9826 0.742 9502 9177 8852 8528 8203 7879	324 325 324 324 325 324 325 324 325 324 325 324	0.900 4040 4918 5796 6674 7553 8431 0 900 9309 0.901 0187 1066 1944 2823 3702	878 878 879 878 878 878 878 879 878	1.110 6125 .110 5042 .110 3960 .110 2877 .110 1795 .110 0713 1.109 9630 .109 8548 .109 7466 .109 6385 .109 5303 .109 4221	1 083 1 082 1 083 1 082 1 082 1 083 1 082 1 082 1 081 1 082 1 082	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	60 59	Sine  359 360 361  1 35 9 36 0 36 1  2 71 8 72 0 72 2  3 107 7 108 0 108 3  4 143 6 144 0 144 4  5 170 5 180 0 180 5  6 215 4 216 0 216 6  7 251 3 252 0 252 7  8 287 2 288 0 288 8  9 323 1 324 0 324 9
2	0 10 20 30 40 50	0.669 5628 5988 6349 6709 7069 7429	360 361 360 360 360 360	0.742 7554 7230 6905 6580 6256 5931	325 324 325 325 324 325 325	0.901 4580 5459 6338 7217 8096 8975	878 879 879 879 879 879 879	1.109 3140 .109 2058 .109 0977 .108 9896 .108 8815 .108 7734	1 081 1 082 1 081 1 081 1 081 1 081 1 081	0 50 40 30 20 10	58	Cosine  324 325 326  1 32 4 32 5 32 6  2 64 8 65 0 65 2  3 97 2 97 5 97 8  4 129 6 130 0 130 4  5 162 0 162 5 163 0  6 194 4 195 0 195 6
4	0 10 20 30 40 50	0.669 7789 8149 8509 8869 9229 9588 0.669 9948	360 360 360 360 359 360	0.742 5606 5281 4957 4632 4307 3982	325 324 325 325 325 325 324	0 901 9854 0 902 0734 1613 2493 3372 4252	880 879 880 879 880 879	1 108 6653 .108 5573 .108 4492 .108 3412 .108 2331 .108 1251	1 080 1 081 1 080 1 081 1 080 1 080	0 50 40 30 20 10	57	7   226 8   227 5   228 2 8   259 2   260 0   260 8 9   291 6   292 5   293 4    Tangent
5	10 20 30 40 50	0.670 0308 0668 1028 1388 1748 0 670 2108	360 360 360 360 360 360	0.742 3658 3333 3008 2683 2358 2033 0.742 1708	325 325 325 325 325 325 325	0.902 5131 6011 6891 7771 8651 9531 0.903 0411	880 880 880 880 880 880	1.108 0171 .107 9091 .107 8011 .107 6932 .107 5852 .107 4773 1 107 3693	1 080 1 080 1 079 1 080 1 079 1 080	0 50 40 30 20 10	56	878   879   880
6	10 20 30 40 50	2467 2827 3187 3547 3906 0.670 4266	359 360 360 360 359 360	1383 1058 0733 0408 0083 0.741 9758	325 325 325 325 325 325 325	1291 2171 3052 3932 4813	880 880 881 880 881 880	.107 2614 .107 1535 107 0456 106 9377 .106 8298	1 079 1 079 1 079 1 079 1 079 1 079	50 40 30 20 10		9   790   2   791   1   792   0   881   882   883   1   88   2   88   3   2   176   2   176   4   176   6   3   204   3   204   3   352   4   352   8   353   2   5   440   5   441   5
	10 20 30 40 50	4626 4986 5345 5705 6065	360 360 359 360 360 359	9433 9108 8783 8458 8133	325 325 325 325 325 325 325	0.903 5693 6574 7455 8336 9217 0 904 0098	881 881 881 881 881 881	1 106 7219 .106 6141 .106 5062 .106 3984 .106 2906 .106 1828	1 078 1 079 1 078 1 078 1 078 1 078	0 50 40 30 20 10	54	6   528 6   529 2   529 8 7   616 7   617 4   618 1   8   704 8   705 6   706 4   9   792 9   793 8   794 7    Cotangent
7	0 10 20 30 40 50	0.670 6424 6784 7143 7503 7863 8222	360 359 360 360 359 360	0.741 7808 7483 7158 6832 6507 6182	325 325 326 325 325 325 325	0.904 0979 1860 2741 3622 4504 5385	881 881 881 882 881 882	1.106 0750 .105 9672 .105 8594 .105 7516 .105 6439 .105 5361	1 078 1 078 1 078 1 077 1 078 1 077	0 50 40 30 20 10	53	1090 1080 1  109 0 108 0 2  218 0 216 0 3  327 0 324 0 4  436 0 432 0 5  545 0 540 0 6  654 0 648 0
8	0 10 20 30 40 50	0.670 8582 8941 9301 9660 0.671 0020 0379	359 360 359 360 359 360	0.741 5857 5532 5206 4881 4556 4230	325 326 325 325 326 326	0.904 6267 7148 8030 8912 9793 0 905 0675	881 882 882 881 882 882	1.105 4284 105 3207 .105 2130 .105 1053 .104 9976 .104 8899	1 077 1 077 1 077 1 077 1 077 1 077 1 076	0 50 40 30 20 10	52	7   763 0   756 0   8   872 0   864 0   9   981 0   972 0    1070   1   107 0   2   214 0   3   321 0   9
9	0 10 20 30 40 50	0.671 0739 1098 1457 1817 2176 2536	359 359 360 359 360 359	0.741 3905 3580 3254 2929 2603 2278	325 326 325 326 325 325 325	0.905 1557 2439 3321 4204 5086 5968	882 882 883 882 882 883	1 104 7823 .104 6746 .104 5670 .104 4594 .104 3517 .104 2441	1 077 1 076 1 076 1 077 1 076 1 076	0 50 40 30 20 10	51	4 428 0 5 535 0 6 642 0 7 749 0 8 856 0 9 963 0
10	0	0.671 2895		0.741 1953		0.905 6851		1.104 1365		0	50	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	′	Proportional Parts

42° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosme	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff,			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.671 2895 3254 3614 3973 4332 4691	359 360 359 359 359 360	0.741 1953 1627 1302 0976 0651 0325	326 325 326 325 326 325	0 905 6851 7733 8616 9499 0 906 0381 1264	882 883 883 882 883 883	1 104 1365 .104 0290 .103 9214 .103 8138 .103 7063 .103 5988	1 075 1 076 1 076 1 075 1 075 1 076	0 50 40 30 20	50	Sine
11	0 10 20 30 40 50	0 671 5051 5410 5769 6128 6488 6847	359 359 359 360 359 359	0.741 0000 0.740 9674 9348 9023 8697 8372	326 326 325 326 325 326	0.906 2147 3030 3913 4796 5680 6563	883 883 883 884 883 883	1.103 4912 .103 3837 .103 2762 .103 1687 .103 0613 .102 9538	1 075 1 075 1 075 1 075 1 074 1 075	0 50 40 30 20	49	358   359   360     1   35 8   35 9   36 0     2   71 6   71 8   72 0     3   107 4   107 7   108 0     4   143 2   143 6   144 0     5   179 0   179 5   180 0     6   214 8   215 4   216 0     7   250 6   251 3   252 0
12	0 10 20 30 40 50	0 671 7206 7565 7924 8283 8642 9001	359 359 359 359 359 360	0.740 8046 7720 7395 7069 6743 6417	326 325 326 326 326 326 325	0.906 7446 8330 9213 0 907 0097 0981 1864	884 883 884 884 883 884	1.102 8463 .102 7389 .102 6315 .102 5241 .102 4166 .102 3092	1 074 1 074 1 074 1 075 1 074 1 073	0 50 40 30 20	48	8 286 4 287 2 288 0 9 322 2 323 1 324 0 Cosine  325 326 327
13	0 10 20 30 40 50	0 671 9361 9720 0 672 0079 0438 0797 1156	359 359 359 359 359 359	0.740 6092 5766 5440 5114 4788 4463	326 326 326 326 325 325	0.907 2748 3632 4516 5400 6284 7169	884 884 884 884 885 884	1.102 2019 .102 0945 .101 9871 .101 8798 .101 7724 .101 6651	1 074 1 074 1 073 1 074 1 073 1 073	0 50 40 30 20 10	47	1   32 5 32 6 32 7 2   65 0   65 2   65 4 3   97 5   97 8   98 1 4   130 0   130 4   130 8 5   162 5   163 0   163 5 6   195 0   195 6   196 2 7   227 5   228 2   228 9 8   200 0   260 8   261 6 9   202 5   203 4   294 3
14	0 10 20 30 40 50	0.672 1515 1874 2232 2591 2950 3309	359 358 359 359 359 359	0.740 4137 3811 3485 3159 2833 2507	326 326 326 326 326 326	0 907 8053 8937 9822 0 908 0706 1591 2476	884 885 884 885 885 884	1.101 5578 .101 4505 .101 3432 .101 2359 .101 1286 .101 0214	1 073 1 073 1 073 1 073 1 072 1 073	0 50 40 30 20 10	46	Tangent 882 883 884 1   88 2 88 3 88 4
15	0 10 20 30 40 50	0 672 3668 4027 4386 4745 5103 5462	359 359 359 358 359 359	0.740 2181 1855 1529 1203 0877 0551	326 326 326 326 326 326	0.908 3360 4245 5130 6015 6900 7786	885 885 885 885 886 886	1 100 9141 .100 8069 .100 6997 .100 5925 .100 4853 .100 3781	1 072 1 072 1 072 1 072 1 072 1 072 1 072	0 50 40 30 20	45	3 264 6 264 9 265 2 4 352 8 353 2 353 6 5 441 0 441 5 442 0 6 559 2 559 8 530 1 7 617 4 618 1 618 8 8 705 6 706 4 707 2 9 793 8 791 7 795 6
16	0 10 20 30 40 50	0.672 5821 6180 6539 6897 7256 7615	359 359 358 359 359 358	0.740 0225 0.739 9899 9573 9247 8921 8595	326 326 326 326 326 327	0.908 8671 9556 0.909 0442 1327 2213 3098	885 886 885 886 885 886	1.100 2709 100 1637 .100 0566 .099 9494 .099 8423 099 7352	1 072 1 071 1 072 1 071 1 071 1 071	0 50 40 30 20 10	44	885 886 887 1 88 5 88 6 88 7 2 177 0 177 2 177 4 3 265 5 265 8 266 1 4 354 0 354 4 354 8 5 442 5 443 0 443 5 6 531 0 531 6 532 2 7 619 5 620 2 620 9 8 708 0 708 8 709 6
17	0 10 20 30 40 50	0 672 7973 8332 8691 9049 9408 9767	359 359 358 359 359 358	0.739 8268 7942 7616 7290 6963 6637	326 326 326 327 326 326	0.909 3984 4870 5756 6642 7528 8414	886 886 886 886 886 886	1.099 6281 .099 5210 .099 4139 .099 3068 .099 1997 .099 0927	1 071 1 071 1 071 1 071 1 070 1 070	0 50 40 30 20	43	Cotangent 1080 1070 1 1080 1070 1 1080 1070
18	0 10 20 30 40 50	0 673 0125 0484 0842 1201 1559 1918	359 358 359 358 359 358	0.739 6311 5985 5658 5332 5006 4679	326 327 326 326 327 326	0.909 9300 0.910 0186 1072 1959 2845 3732	886 887 886 887 887	1 098 9857 098 8786 .098 7716 .098 6646 .098 5576 .098 4506	1 071 1 070 1 070 1 070 1 070 1 070	0 50 40 30 20 10	42	2 216 0 214 0 3 324 0 321 0 4 432 0 428 0 5 540 0 535 0 6 648 0 642 0 7 756 0 749 0 8 864 0 856 0 9 1972 0 963 0
19	0 10 20 30 40 50	0 673 2276 2635 2993 3352 3710 4069	359 358 359 358 359 358	0.739 4353 4027 3700 3374 3047 2721	326 327 326 327 326 327	0.910 4619 5505 6392 7279 8166 9053	886 887 887 887 887 887	1.098 3436 .098 2367 .098 1297 .098 0228 .097 9159 .097 8089	1 069 1 070 1 069 1 069 1 070 1 069	0 50 40 30 20 10	41	
20	0	0.673 <b>44</b> 27		0.739 2394		0.910 9940		1 097 7020		0	40	
		Cosme	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

42° 20′

,	<i>"</i> [	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.		1	Proportional Parts
_		Sine		Cosine				Cotangent				
20	0 10 20 30 40 50	0.673 4427 4785 5144 5502 5860 6219	358 359 358 358 359	0.739 2394 2068 1741 1415 1088 0762	326 327 326 327 326	0.910 9940 0.911 0827 1715 2602 3490 4377	887 888 887 888 887	1 097 7020 .097 5951 .097 4883 .097 3814 .097 2745 .097 1677	1 069 1 068 1 069 1 069 1 068	0 50 40 30 20	40	
21	0 10 20 30 40	0.673 6577 6935 7294 7652 8010	358 359 358 358 358 358	0.739 0435 0108 0.738 9782 9455 9128	327 327 326 327 327 326	0.911 5265 6152 7040 7928 8816	888 887 888 888 888 888	1.097 0609 .096 9540 .096 8472 096 7404 .096 6336	1 068 1 069 1 068 1 068 1 068 1 068	0 50 40 30 20	39	Sine  357
22	50 0 10 20 30 40	8368 0.673 8727 9085 9443 9801 0.674 0159	359 358 358 358 358	8802 0.738 8475 8148 7822 7495 7168	327 327 326 327 327	9704 0 912 0592 1480 2368 3257 4145	888 888 889 888	.096 5268 1.096 4201 .096 3133 .096 2066 .096 0998 .095 9931	1 067 1 068 1 067 1 068 1 067	0 50 40 30 20	38	5 178 5 179 0 179 5 6 214 2 214 8 215 4 7 249 9 250 6 251 3 8 285 6 286 4 287 2 9 321 3 322 2 323 1
23	0 10 20 30	0517 0.674 0876 1234 1592 1950	358 359 358 358 358 358	6841 0.738 6515 6188 5861 5534	327 326 327 327 327 327	5033 0.912 5922 6811 7699 8588 9477	888 889 889 888 889 889	.095 8864 1.095 7797 .095 6730 .095 5663 .095 4597	1 067 1 067 1 067 1 067 1 066 1 067	10 0 50 40 30	37	Cosine  326 327 328  1 32 6 32 7 32 8 2 65 2 65 4 65 6 3 97 8 98 1 98 4 4 130 4 130 8 131 2 5 163 6 163 5 164 0
24	40 50 0 10 20 30	2308 2666 0.674 3024 3382 3740 4098	358 358 358 358 358 358	5207 4880 0.738 4553 4226 3900 3573	327 327 327 326 327 327	0 913 0366 0.913 1255 2144 3033 3922	889 889 889 889 889	.095 3530 .095 2464 1.095 1397 095 0331 .094 9265 .094 8199	1 066 1 067 1 066 1 066 1 066 1 066	20 10 0 50 40 30	36	6 195 6 196 2 196 8 7 228 2 228 9 229 6 8 260 8 261 6 262 4 9 293 4 294 3 295 2
25	40 50 0 10 20 30	4456 4814 0.674 5172 5530 5887 6245	358 358 358 357 358	3246 2919 0.738 2592 2265 1938 1611	327 327 327 327 327 327	4812 5701 0.913 6591 7480 8370 9259	889 890 889 890 889	.094 7133 .094 6067 1.094 5002 .094 3936 .094 2871 .094 1806	1 066 1 065 1 066 1 065 1 065	20 10 0 50 40 30	35	Tangent  887 888 889  1   88 7 88 8 88 9 2   177 1 177 6 177 8 3   266 1 266 4 266 7 4   354 8 355 2 355 6 5   443 5 444 0 444 5
26	40 50 0 10 20	6603 6961 0.674 7319 7677 8035	358 358 358 358 358	1283 0956 0.738 0629 0302 0.737 9975	328 327 327 327 327	0 914 0149 1039 0.914 1929 2819 3709	890 890 890 890	.094 0740 .093 9675 1.093 8610 .093 7545 093 6481	1 066 1 065 1 065 1 065 1 064	20 10 0 50 40	34	6   532   2   532   8   533   4   7   620   9   621   6   622   3   8   709   6   710   4   711   2   9   798   3   799   2   800   1   890   891   892   2   178   0   178   2   178   4
27	30 40 50 0	8392 8750 9108 0.674 9466 9823	357 358 358 358 358	9648 9321 8993 0.737 8666 8339	327 327 328 327 327	4599 5490 6380 0.914 7270 8161	890 891 890 890	.093 5416 .093 4352 .093 3287 1.093 2223 .093 1159	1 065 1 064 1 065 1 064 1 064	30 20 10 0 50	33	2 170 0 170 2 170
00	20 30 40 50	0.675 0181 0539 0896 1254	358 358 357 358 358	8012 7684 7357 7030	327 328 327 327 327	9052 9942 0.915 0833 1724	891 890 891 891 891	.093 0095 .092 9031 092 7967 .092 6903	1 064 1 064 1 064 1 064 1 063	40 30 20 10	20	Cotangent
28	0 10 20 30 40 50	0.675 1612 1969 2327 2684 3042 3400	357 358 357 358 358 357	0.737 6703 6375 6048 5720 5393 5066	328 327 328 327 327 327 328	0.915 2615 3506 4397 5288 6179 7070	891 891 891 891 891 892	1.092 5840 .092 4776 .092 3713 .092 2649 .092 1586 .092 0523	1 064 1 063 1 064 1 063 1 063 1 063	0 50 40 30 20 10	32	1 107 0 106 0 2 214 0 212 0 3 321 0 318 0 4 428 0 424 0 5 535 0 530 0 6 642 0 636 0 7 749 0 742 0 8 856 0 848 0
29	0 10 20 30 40 50	0.675 3757 4115 4472 4830 5187 5545	358 357 358 357 358 357	0.737 4738 4411 4083 3756 3428 3101	327 328 327 328 327 328	0.915 7962 8853 9745 0.916 0636 1528 2420	891 892 891 892 892 892	1.091 9460 .091 8397 .091 7335 .091 6272 .091 5210 .091 4147	1 063 1 062 1 063 1 062 1 063 1 062	0 50 40 30 20 10	31	9 963 0 954 0
30	0	0.675 5902		0.737 2773		0.916 3312		1.091 3085		0	30	,
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff.	"	,	Proportional Parts

42° 30′

,	"	Sine	Dıff	Cosme	Dıff	Tangent	Dıfī	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.675 5902 6260 6617 6974 7332 7689	358 357 357 358 357 357	0.737 2773 2446 2118 1791 1463 1135	327 328 327 328 328 328	0.916 3312 4204 5096 5988 6880 7772	892 892 892 892 892 893	1.091 3085 .091 2023 .091 0961 .090 9899 .090 8837 .090 7775	1 062 1 062 1 062 1 062 1 062 1 062	0 50 40 30 20	30	Sine 356 357 358 1   35 6 35 7 35 8
31	0 10 20 30 40 50	0.675 8046 8404 8761 9118 9476 9833	358 357 357 358 357 357	0.737 0808 0480 0153 0.736 9825 9497 9169	328 327 328 328 328 327	0.916 8665 9557 0.917 0449 1342 2235 3127	892 892 893 893 893 892 893	1.090 6714 .090 5652 .090 4591 .090 3530 .090 2469 .090 1408	1 062 1 061 1 061 1 061 1 061 1 061	0 50 40 30 20	29	1 106 8 107 1 107 4 1 106 8 107 1 107 4 1 142 4 142 8 143 2 5 178 0 178 5 179 0 6 213 6 214 2 214 8 7 249 2 249 9 250 6 286 4 9 320 4 321 3 322 2
32	0 10 20 30 40 50	0.676 0190 0547 0905 1262 1619 1976	357 358 357 357 357 357	0.736 8842 8514 8186 7858 7531 7203	328 328 328 327 328 328	0.917 4020 4913 5806 6699 7592 8485	893 893 893 893 893 894	1 090 0347 .089 9286 .089 8225 .089 7165 .089 6104 .089 5044	1 061 1 061 1 060 1 061 1 060 1 060	0 50 40 30 20	28	Cosine  327 328 329  1 32 7 32 8 32 9 2 65 4 65 6 65 8
33	0 10 20 30 40 50	0.676 2333 2691 3048 3405 3762 4119	358 357 357 357 357 357	0.736 6875 6547 6219 5891 5563 5235	328 328 328 328 328 328 327	0 917 9379 0.918 0272 1165 2059 2953 3846	893 893 894 894 893 894	1.089 3984 .089 2923 .089 1863 .089 0803 .088 9744 .088 8684	1 061 1 060 1 060 1 059 1 060 1 060	0 50 40 30 20	27	3 98 1 98 4 98 7 4 130 8 131 2 131 6 5 163 5 164 0 164 5 6 196 2 196 8 197 4 7 228 9 229 6 230 3 8 261 6 262 4 263 2 9 294 3 295 2 296 1
34	0 10 20 30 40 50	0.676 4476 4833 5190 5547 5904 6261	357 357 357 357 357 357	0.736 4908 4580 4252 3924 3596 3268	328 328 328 328 328 328	0.918 4740 5634 6528 7422 8316 9210	894 894 894 894 894 894	1.088 7624 .088 6565 .088 5506 .088 4446 .088 3387 .088 2328	1 059 1 059 1 060 1 059 1 059 1 059	0 50 40 30 20 10	26	Tangent  892 893 894  1 89 2 89 3 89 4  2 178 4 178 6 178 8 3 267 6 267 9 268 2 4 350 8 357 2 357 6
35	0 10 20 30 40 50	0.676 6618 6975 7332 7689 8046 8403	357 357 357 357 357 357	0.736 2940 2611 2283 1955 1627 1299	329 328 328 328 328 328	0.919 0104 0999 1893 2787 3682 4577	895 894 894 895 895 894	1.088 1269 .088 0211 .087 9152 .087 8093 .087 7035 087 5977	1 058 1 059 1 059 1 058 1 058 1 058	0 50 40 30 20 10	25	5 446 0 446 5 447 0 6 535 2 535 8 536 4 7 624 4 625 1 625 8 8 713 6 714 4 715 2 9 802 8 803 7 804 6 895 896 897 1 89 5 89 6 89 7
36	0 10 20 30 40 50	0.676 8760 9117 9473 9830 0.677 0187 0544	357 356 357 357 357 357	0.736 0971 0643 0315 0.735 9986 9658 9330	328 328 329 328 328 328	0.919 5471 6366 7261 8156 9051 9946	895 895 895 895 895 895	1.087 4918 .087 3860 .087 2802 .087 1744 .087 0687 .086 9629	1 058 1 058 1 058 1 057 1 058 1 058	0 50 40 30 20 10	24	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
37	0 10 20 30 40 50	0.677 0901 1257 1614 1971 2328 2684	356 357 357 357 356 357	0.735 9002 8673 8345 8017 7688 7360	329 328 328 329 329 328 328	0.920 0841 1737 2632 3527 4423 5319	896 895 895 896 896	1.086 8571 .086 7514 .086 6456 .086 5399 .086 4342 .086 3285	1 057 1 058 1 057 1 057 1 057 1 057	0 50 40 30 20 10	23	Cotangent  1060 1050  1 106 0 105 0 2 212 0 210 0
38	0 10 20 30 40 50	0.677 3041 3398 3754 4111 4468 4824	357 356 357 357 356 357	0.735 7032 6703 6375 6047 5718 5390	329 328 328 329 328 329	0.920 6214 7110 8006 8902 9798 0.921 0694	896 896 896 896 896	1.086 2228 .086 1171 .086 0115 .085 9058 .085 8002 .085 6945	1 057 1 056 1 057 1 056 1 057 1 056	0 50 40 30 20 10	22	3 318 0 315 0 4 424 0 420 0 5 530 0 525 0 6 636 0 630 0 7 742 0 735 0 8 848 0 840 0 9 954 0 945 0
39	0 10 20 30 40 50	0.677 5181 5537 5894 6250 6607 6963	356 357 356 357 356 357	0.735 5061 4733 4404 4076 3747 3419	328 329 328 329 328 329	0.921 1590 2486 3382 4279 5175 6072	896 896 897 896 897 897	1.085 5889 .085 4833 .085 3777 .085 2721 .085 1665 .085 0610	1 056 1 056 1 056 1 056 1 055 1 055	0 50 40 30 20 10	21	
40	0	0.677 7320		0.735 3090		0.921 6969		1.084 9554		0	20	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff.		′	Proportional Parts

42° 40′

. 1			2 ~ 1		T) (*	m	13.0		7. ~			D
		Sine	D <sub>1</sub> ff	Cosine	D <sub>1</sub> ff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
41	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30	0.677 7320 7676 8033 8389 8746 9102 0.677 9459 9815 0.678 0171 0528	356 357 356 357 356 357 356 356 357 356	0.735 3090 2761 2433 2104 1776 1447 0.735 1118 0790 0461 0132	329 328 329 328 329 329 329 329 329	0.921 6969 7865 8762 9659 0.922 0556 1453 0.922 2350 3247 4145 5042	896 897 897 897 897 897 897 898 897	1.084 9554 .084 8499 .084 7443 .084 6388 .084 5333 .084 4278 1.084 3223 .084 2168 .084 1114 .084 0059	1 055 1 056 1 055 1 055 1 055 1 055 1 055 1 054 1 055 1 054	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30	<b>20</b>	Sine  355 356 357  1 35 5 35 6 35 7  2 71 0 71 2 71 4  142 0 142 4 142 8  5 177 5 178 0 178 5  6 213 0 213 6 214  7 248 5 249 2 249 9  8 284 0 284 0 284 285 6  9 319 5 320 4 321 3
42	40 50 0 10	0884 1240 0.678 1597 1953	356 357 356	0.734 9803 9475 0.734 9146 8817	328 329 329	5939 6837 0 922 7734 8632	898 897 898	083 9005 .083 7950 1 083 6896 .083 5842	1 055 1 054 1 054	20 10 0 50	18	Cosine 328 329 330
	20 30 40 50	2309 2666 3022 3378	356 357 356 356 356	8488 8160 7831 7502	329 328 329 329 329	9530 0.923 0428 1326 2224	898 898 898 898 898	.083 4788 .083 3734 .083 2680 .083 1627	1 054 1 054 1 054 1 053 1 054	40 30 20 10		1   32   8   32   9   33   0 2   65   6   65   8   66   0 3   98   4   98   7   99   0 4   131   2   131   6   132   0 5   164   0   164   5   165   0 6   196   8   197   4   198   0
43	0 10 20 30 40 50	0.678 3734 4090 4447 4803 5159 5515	356 357 356 356 356 356	0.734 7173 6844 6515 6186 5857 5528	329 329 329 329 329 329	0.923 3122 4020 4918 5816 6715 7613	898 898 898 899 898	1.083 0573 082 9520 .082 8466 .082 7413 .082 6360 .082 5307	1 053 1 054 1 053 1 053 1 053 1 053	0 50 40 30 20	17	7   229 6   230 3   231 0 8   262 4   263 2   264 0 9   295 2   296 1   297 0    Tangent
44	0 10 20 30 40 50	0.678 5871 6227 6583 6939 7295 7651	356 356 356 356 356 356	0.734 5199 4870 4541 4212 3883 3554	329 329 329 329 329 329	0.923 8512 9410 0.924 0309 1208 2107 3006	898 899 899 899 899	1.082 4254 .082 3201 .082 2149 .082 1096 .082 0044 .081 8991	1 053 1 052 1 053 1 052 1 053 1 052	0 50 40 30 20 10	16	896 897 1   89 6   89 7 2   179 2   179 4 3   268 8   269 1 4   358 1   358 8 5   448 5 6   537 6   538 2
45	0 10 20 30 40 50	0.678 8007 8363 8719 9075 9431 9787	356 356 356 356 356 356	0.734 3225 2896 2567 2238 1909 1579	329 329 329 329 330 329	0.924 3905 4804 5703 6603 7502 8401	899 899 900 899 899	1 081 7939 .081 6887 .081 5835 .081 4783 081 3731 .081 2680	1 052 1 052 1 052 1 052 1 051 1 052	0 50 40 30 20	15	7 (627 2 627 9 8 (716 8 717 6 9 (806 4 807 3 898 899 1 (89 8 89 9 2 (179 6 179 8 3 (209 4 269 7 4 (359 2 359 6
46	0 10 20 30 40 50	0.679 0143 0499 0855 1211 1567 1923	356 356 356 356 356 355	0.734 1250 0921 0592 0263 0.733 9933 9604	329 329 329 330 329 329	0.924 9301 0.925 0200 1100 2000 2900 3800	899 900 900 900 900 900	1 081 1628 081 0576 .080 9525 080 8474 .080 7423 .080 6372	1 052 1 051 1 051 1 051 1 051 1 051	0 50 40 30 20	14	5 119 0 419 5 6 538 8 539 4 7 628 6 629 3 8 718 4 719 2 9 808 2 809 1 900 901 902 1 1 90 0 90 1 40 2
47	0 10 20 30 40 50	0.679 2278 2634 2990 3346 3702 4057	356 356 356 356 355 355	0.733 9275 8945 8616 8287 7957 7628	330 329 329 330 329 329	0.925 4700 5600 6500 7400 8301 9201	900 900 900 901 900 901	1.080 5321 080 4270 .080 3219 .080 2169 .080 1118 .080 0068	1 051 1 051 1 050 1 051 1 050 1 050	0 50 40 30 20 10	13	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
48	0 10 20 30 40 50	0.679 4413 4769 5124 5480 5836 6191	356 355 356 356 355 355	0.733 7299 6969 6640 6310 5981 5651	330 329 330 329 330 329	0.926 0102 1002 1903 2804 3704 4605	900 901 901 900 901 901	1.079 9018 079 7968 .079 6917 079 5868 .079 4818 .079 3768	1 050 1 051 1 049 1 050 1 050 1 050	0 50 40 30 20 10	12	Cotangent  1060 1050  1 1060 0 105 0 2 212 0 210 0 3 318 0 315 0
49	0 10 20 30 40 50	0.679 6547 6903 7258 7614 7969 8325	356 355 356 355 356 356	0.733 5322 4992 4663 4333 4004 3674	330 329 330 329 330 329	0.926 5506 6407 7308 8210 9111 0.927 0012	901 901 902 901 901 902	1.079 2718 .079 1669 .079 0620 .078 9570 .078 8521 .078 7472	1 049 1 049 1 050 1 049 1 049 1 049	0 50 40 30 20 10	11	4 424 0 420 0 5 530 0 525 0 6 636 0 630 0 7 742 0 735 0 8 848 0 840 0 9 954 0 945 0
50	0	0.679 8681		0.733 3345		0.927 0914		1.078 6423		0	10	
					1			l		i		I

42° 50′

•	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.679 8681 9036 9392 9747 0 680 0103 0458 0 680 0813 1169 1524 1880 2235 2590	355 356 355 356 355 355 356 356 355 356 355	0.733 3345 3015 2685 2356 2026 1696 0.733 1367 1037 0707 0377 0048 0.732 9718	330 330 329 330 330 329 330 330 329 330	0.927 0914 1815 2717 3619 4521 5422 0.927 6324 7226 8129 9031 9933 0 928 0835	901 902 902 902 901 902 903 902 902 902	1.078 6423 .078 5374 .078 4326 .078 3277 .078 2229 .078 1180 1.078 0132 .077 9084 .077 6988 .077 6988 .077 5940 .077 4892	1 049 1 048 1 049 1 048 1 049 1 048 1 048 1 048 1 048 1 048 1 048	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	9	Sine  354 355 356 2 70 8 71 0 71 2 3 106 2 106 5 106 8 4 141 6 142 0 142 4 5 177 0 177 5 178 0 6 212 4 213 0 213 6 7 247 8 248 5 249 2 8 283 2 284 0 284 8 9 318 6 319 5 320 4
52	0 10 20 30 40 50	0 680 2946 3301 3656 4012 4367 4722	356 355 356 356 355 355 356	0.732 9388 9058 8728 8398 8069 7739	330 330 330 330 329 330 330	0 928 1738 2640 3543 4446 5348 6251	903 902 903 903 902 903 903	1 077 3845 .077 2797 077 1750 .077 0702 076 9655 .076 8608	1 048 1 047 1 048 1 047 1 047 1 047	0 50 40 30 20	8	Cosine       329     330     331       1     32     9     33     0     33     1       2     65     8     66     0     66     2       3     98     7     99     0     99     3       4     131     6     132     0     132     0     132     165     166
53	0 10 20 30 40 50	0.680 5078 5433 5788 6143 6498 6854	355 355 355 355 356 356	0.732 7409 7079 6749 6419 6089 5759	330 330 330 330 330 330	0.928 7154 8057 8960 9863 0.929 0767 1670	903 903 903 904 903 903	1.076 7561 076 6514 .076 5468 076 4421 076 3374 076 2328	1 047 1 046 1 047 1 047 1 046 1 046	0 50 40 30 20	7	6 197 4 198 0 198 6 7 230 3 231 0 231 7 8 263 2 264 0 264 8 9 296 1 297 0 297 9 Tangent
54	0 10 20 30 40 50	0.680 7209 7564 7919 8274 8629 8984	355 355 355 355 355 355	0.732 5429 5099 4769 4439 4109 3779	330 330 330 330 330 330	0.929 2573 3477 4381 5284 6188 7092	904 904 903 904 904 904	1.076 1282 076 0235 075 9189 .075 8143 .075 7097 .075 6052	1 047 1 046 1 046 1 046 1 045 1 046	0 50 40 30 20	6	901 902 1   90 1 90 2 2   180 2 180 4 3   270 3   270 6 4   360 4   360 8 5   450 5   451 0 6   540 6   541 2
55	0 10 20 30 40 50	0.680 9339 9694 0 681 0049 0404 0759 1114	355 355 355 355 355 355	0.732 3449 3118 2788 2458 2128 1798	331 330 330 330 330 331	0 929 7996 8900 9804 0.930 0708 1612 2516	904 904 904 904 904 905	1.075 5006 .075 3961 .075 2915 .075 1870 .075 0825 .074 9779	1 045 1 046 1 045 1 045 1 046 1 045	0 50 40 30 20 10	5	7   640 7   631 4   8   721 6   9   810 9   811 8   903   904   2   180 6   180 8   3   270 9   271 2   4   361 2   361 6
56	0 10 20 30 40 50	0 681 1469 1824 2179 2534 2889 3244	355 355 355 355 355 355	0.732 1467 1137 0807 0477 0146 0 731 9816	330 330 330 331 330 330	0.930 3421 4325 5230 6135 7039 7944	904 905 905 904 905 905	1 074 8734 .074 7690 .074 6645 .074 5600 .074 4556 .074 3511	1 044 1 045 1 045 1 044 1 045 1 044	0 50 40 30 20 10	4	5 451 5 452 0 6 541 8 542 4 7 632 1 632 8 8 722 4 723 2 9 812 7 813 6 905 906 907
57	0 10 20 30 40 50	0.681 3599 3954 4308 4663 5018 5373	355 354 355 355 355 355	0.731 9486 9155 8825 8495 8164 7834	331 330 330 331 330 331	0 930 8849 9754 0 931 0659 1564 2469 3375	905 905 905 905 906 906	1.074 2467 .074 1423 .074 0378 .073 9334 .073 8290 .073 7247	1 044 1 045 1 044 1 044 1 043 1 044	0 50 40 30 20 10	3	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
58	0 10 20 30 40 50	0.681 5728 6082 6437 6792 7147 7501	354 355 355 355 354 355	0.731 7503 7173 6843 6512 6182 5851	330 330 331 330 331 330	0 931 4280 5185 6091 6997 7902 8808	905 906 906 905 906 906	1.073 6203 073 5159 .073 4116 .073 3073 .073 2029 .073 0986	1 044 1 043 1 043 1 044 1 043 1 043	0 50 40 30 20 10	2	Cotangent  1050 1040  1 105 0 104 0 2 210 0 208 0
59	0 10 20 30 40 50	0.681 7856 8211 8565 8920 9274 9629	355 354 355 354 355 355	0.731 5521 5190 4859 4529 4198 3868	331 331 330 331 330 331	0.931 9714 0.932 0620 1526 2432 3338 4245	906 906 906 906 907 906	1.072 9943 .072 8900 .072 7857 .072 6815 .072 5772 .072 4729	1 043 1 043 1 042 1 043 1 043 1 042	0 50 40 30 20 10	1	3 315 0 312 0 4 420 0 416 0 5 525 0 520 0 6 630 0 624 0 7 735 0 728 0 8 840 0 832 0 9 945 0 936 0
60	0	0.681 9984		0.731 3537		0.932 5151		1.072 3687		0	0	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

43° 0′

,	"	Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
1	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40 50	0.681 9984 0.682 0338 0693 1047 1402 1756 0.682 2111 2465 2820 3174 3529 3883	354 355 354 355 354 355 354 355 354 355 354 355	0.731 3537 3206 2876 2545 2214 1884 0.731 1553 1222 0891 0561 0233 0.730 9899	331 330 331 331 330 331 331 330 331 331	0.932 5151 6057 6964 7870 8777 9684 0.933 0591 1498 2405 3312 4219 5126	906 907 906 907 907 907 907 907 907 907 907	1.072 3687 .072 2645 .072 1603 .072 0561 .071 9519 .071 8477 1.071 7435 .071 6393 .071 5352 .071 4310 .071 3269 .071 2228	1 042 1 042 1 042 1 042 1 042 1 042 1 042 1 041 1 042 1 041 1 041	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20 10	60 59	Sine  353 354 355  1 35 3 35 4 35 5  2 70 6 70 8 71 0  3 105 9 106 2 106 5  4 141 2 141 6 142 0  5 177 5 177 0 177 5  6 211 8 212 4 213 6  7 247 1 247 8 243 6  9 317 7 318 6 319 3
3	0 10 20 30 40 50 0 10 20	0.682 4237 4592 4946 5300 5655 6009 0 682 6363 6718 7072	355 354 354 355 354 354 355 354 355 354	0.730 9568 9237 8906 8575 8245 7914 0.730 7583 7252 6921	331 331 331 330 331 331 331 331	0.933 6034 6941 7849 8756 9664 0.934 0572 0.934 1479 2387 3295	907 908 907 908 908 907 908 908	1.071 1187 .071 0146 .070 9105 070 8064 .070 7024 .070 5983 1.070 4943 .070 3902 .070 2862	1 041 1 041 1 040 1 041 1 040 1 041 1 040 1 040	0 50 40 30 20 10 0 50 40	58	Cosine  330 331 332  1   33 0 33 1 33 2  2   66 0 66 2 66 4  3   99 0 99 3 99 6  4   132 0 132 4 132 8  5   165 0   165 5   166 0  6   198 0   198 6   199 2  7   231 0   231 7 232 4  8   264 0   264 8   235 6  9   297 0   297 9   298 8
4	30 40 50 0 10 20 30 40 50	7426 7780 8134 0.682 8489 8843 9197 9551 9905 0 683 0259	354 354 355 354 354 354 354 354	6590 6259 5928 0.730 5597 5266 4935 4603 4272 3941	331 331 331 331 331 332 331 331	4203 5112 6020 0.934 6928 7837 8745 9654 0.935 0562 1471	909 908 908 909 908 909 908 909	.070 1822 .070 0782 .069 9742 1.069 8702 .069 7662 .069 6523 .069 5583 .069 4544	1 040 1 040 1 040 1 040 1 039 1 040 1 039 1 039	30 20 10 0 50 40 30 20	56	Tangent  906 907  1   90 6 90 7  2   181 2   181 4  3   271 8 272 1  4   362 4 362 8  5   453 0 453 5  6   543 6 544 2
5	0 10 20 30 40 50	0 683 0613 0968 1322 1676 2030 2384	354 355 354 354 354 354 354	0.730 3610 3279 2948 2616 2285 1954	331 331 332 331 331 331	0.935 2380 3289 4198 5107 6016 6925	909 909 909 909 909 909	1.069 2466 .069 1427 .069 0388 .068 9349 068 8310 .068 7272	1 039 1 039 1 039 1 039 1 039 1 038 1 039	0 50 40 30 20 10	55	7   634 2   634 9   8   724 8   725 6   9   815 4   816 3    908   909   1   90 8   90 9   2   181 6   181 8   3   272 4   272 7   4   363 2   363 6
7	0 10 20 30 40 50	0 683 2738 3092 3446 3800 4154 4507 0.683 4861	354 354 354 354 353 354	0.730 1623 1291 0960 0629 0298 0.729 9966 0.729 9635 9304	332 331 331 331 332 331	0.935 7834 8744 9653 0.936 0563 1473 2382 0.936 3292 4202	910 909 910 910 909 910	1.068 6233 .068 5195 .068 4156 .068 3118 .068 2080 .068 1042 1.068 0004	1 038 1 039 1 038 1 038 1 038 1 038	0 50 40 30 20 10	54	5   454 0   454 5   6   511 8   545 4   7   635 6   636 3   8   726 4   727 2   9   817 2   818 1    910   911   912   1   91 0   91 1   91 2   2   182 0   182 2   182 4   3   273 0   273 3   273 6   273 0   273 3   273 3   273 0   273 3   273 6
8	10 20 30 40 50 0 10 20	5215 5569 5923 6277 6631 0.683 6984 7338 7692	354 354 354 354 353 354 354	8972 8641 8309 7978 0.729 7646 7315 6983	332 331 332 331 332 331 332	5112 6022 6932 7842 0.936 8753 9663 0 937 0574	910 910 910 910 911 911	.067 8967 067 7929 .067 6891 .067 5854 .067 4817 1.067 3779 .067 2742 .067 1705	1 038 1 038 1 037 1 037 1 038 1 037 1 037	50 40 30 20 10 0 50 40	52	4 304 0 364 4 364 8 5 155 0 455 5 456 0 6 546 0 546 6 517 2 7 637 0 637 7 638 4 8 728 0 728 8 729 6 9 819 0 819 9 820 8  Cotangent
9	30 40 50 0 10 20 30	8046 8400 8753 0 683 9107 9461 9814 0 684 0168	354 354 353 354 354 353 354 354	6652 6320 5989 0.729 5657 5326 4994 4663	331 332 331 332 331 332 331 332	1484 2395 3306 0.937 4216 5127 6038 6949	910 911 911 910 911 911 911	.067 0668 .066 9632 .066 8595 1.066 7558 .066 6522 .066 5486 .066 4449	1 037 1 036 1 037 1 037 1 036 1 036 1 037 1 036	30 20 10 0 50 40 30	51	1040 1030 1 1104 0 103 0 2 1208 0 206 0 3 312 0 309 0 4 416 0 412 0 5 520 0 515 0 6 624 0 618 0 7 728 0 721 0 8 832 0 824 0 9 936 0 927 0
10	40 50 0	0522 0875 0.684 1229	353 354 Dift	4331 3999 0.729 3668	332 331 Diff	7860 8772 0.937 9683 Cotangent	912 911 Diff	.066 3413 .066 2377 1.066 1341	1 036 1 036 D <sub>1</sub> ff.	20 10 0	50	Proportional Parts

43° 10′

						43°:	10′					
,		Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0 684 1229 1583 1936 2290 2643 2997	354 353 354 353 354	0.729 3668 3336 3004 2672 2341 2009	332 332 332 331 332	0 937 9683 0.938 0594 1506 2417 3329 4241	911 912 911 912 912 912	1.066 1341 066 0305 .065 9270 .065 8234 .065 7199 .065 6163	1 036 1 035 1 036 1 035 1 036 1 035	0 50 40 30 20	50	
11	0 10 20 30 40 50	0.684 3350 3704 4057 4411 4764 5118	353 354 353 354 353 354 353	0.729 1677 1345 1014 0682 0350 0018	332 331 332 332 332 332 332	0 938 5153 6064 6976 7888 8801 9713	911 912 912 913 912 912 912	1.065 5128 .065 4093 .065 3058 .065 2023 .065 0988 .064 9953	1 035 1 035 1 035 1 035 1 035 1 035	0 50 40 30 20	49	Sine  352 353 354  1 35 2 35 3 354  2 70 4 70 6 70 8  3 105 6 105 9 106 2  4 140 8 141 2 144 6  5 176 0 176 5 177 6  6 211 2 211 8 212 4
12	0 10 20 30 40 50	0 684 5471 5824 6178 6531 6885 7238	353 354 353 354 353 353	0.728 9686 9354 9022 8691 8359 8027	332 332 331 332 332 332	0.939 0625 1537 2450 3362 4275 5188	912 913 912 913 913 913	1.064 8918 064 7884 .064 6849 064 5815 .064 4781 .064 3747	1 034 1 035 1 034 1 034 1 034 1 034	0 50 40 30 20	48	7   246 4   247 1   247 8 8   281 6   282 4   283 2 9   316 8   317 7   318 6
13	0 10 20 30 40 50	0.684 7591 7945 8298 8651 9004 9358	354 353 353 353 354 353	0.728 7695 7363 7031 6699 6367 6035	332 332 332 332 332 332	0.939 6101 7013 7926 8839 9753 0.940 0666	912 913 913 914 913 913	1.064 2713 .064 1679 .064 0645 .063 9611 .063 8578 .063 7544	1 034 1 034 1 034 1 033 1 034 1 033	0 50 40 30 20 10	47	1 33 1 33 2 33 3 2 66 2 66 4 66 6 3 99 3 99 6 99 9 4 132 4 132 8 133 2 5 165 5 166 0 166 5 6 198 6 199 2 199 8 7 231 7 232 4 233 1 8 264 8 265 6 266 4
14	0 10 20 30 40 50	0 684 9711 0.685 0064 0417 0770 1124 1477	353 353 353 354 353 353	0.728 5703 5370 5038 4706 4374 4042	333 332 332 332 332 332	0 940 1579 2493 3406 4320 5233 6147	914 913 914 913 914 914	1.063 6511 .063 5478 063 4445 063 3412 .063 2379 .063 1346	1 033 1 033 1 033 1 033 1 033 1 033	0 50 40 30 20 10	46	7   1   297 9   298 8   299 7   298 8   299 7
15	0 10 20 30 40 50	0.685 1830 2183 2536 2889 3242 3595	353 353 353 353 353 353	0.728 3710 3378 3045 2713 2381 2049	332 333 332 332 332 333	0.940 7061 7975 8889 9803 0.941 0717 1631	914 914 914 914 914 914	1.063 0313 .062 9280 062 8248 .062 7216 062 6183 .062 5151	1 033 1 032 1 032 1 033 1 032 1 032	0 50 40 30 20 10	45	2 182 2 182 4 182 6 3 273 3 273 6 273 9 4 364 4 364 8 365 2 5 455 5 456 0 456 5 6 546 6 547 2 547 8 7 637 7 638 4 631 8 728 8 729 6 730 4 9 819 9 820 8 821 7
16	0 10 20 30 40 50	0.685 3948 4301 4654 5007 5360 5713	353 353 353 353 353 353	0.728 1716 1384 1052 0719 0387 0055	332 332 333 332 332 333	0.941 2545 3460 4374 5289 6203 7118	915 914 915 914 915 915	1 062 4119 062 3087 062 2055 062 1023 .061 9992 061 8960	1 032 1 032 1 032 1 031 1 032 1 031	0 50 40 30 20 10	44	914 915 916 1 91 4 91 5 91 6 2 182 8 183 0 183 2 3 271 2 274 5 274 8 4 365 6 366 0 366 4 5 457 0 457 5 458 6 6 548 4 549 0 549 0 7 639 8 649 5 641 2
17	0 10 20 30 40 50	0 685 6066 6419 6772 7125 7478 7831	353 353 353 353 353 353	0.727 9722 9390 9057 8725 8393 8060	332 333 332 332 333 333	0 941 8033 8948 9863 0 942 0778 1693 2608	915 915 915 915 915 915	1.061 7929 .061 6897 061 5866 .061 4835 .061 3804 .061 2773	1 032 1 031 1 031 1 031 1 031 1 031	0 50 40 30 20 10	43	8   731 2 732 0 732 8 9   822 6 823 5 824 4
18	0 10 20 30 40 50	0.685 8184 8536 8889 9242 9595 9947	352 353 353 353 353 352 353	0.727 7728 7395 7063 6730 6397 6065	333 332 333 333 332 333	0.942 3523 4439 5354 6270 7185 8101	916 915 916 915 916 916	1.061 1742 .061 0712 .060 9681 .060 8650 060 7620 .060 6590	1 030 1 031 1 031 1 030 1 030 1 030	0 50 40 30 20 10	42	1   104 0   103 0   2   208 0   206 0   3   312 0   309 0   4   416 0   412 0   5   520 0   515 0   6   624 0   618 0   7   728 0   721 0   8   832 0   824 0
19	0 10 20 30 40 50	0 686 0300 0653 1006 1358 1711 2064	353 353 352 353 353 353 352	0.727 5732 5400 5067 4734 4402 4069	332 333 333 332 333 333	0.942 9017 9933 0.943 0849 1765 2681 3597	916 916 916 916 916 916	1.060 5560 .060 4530 .060 3500 .060 2470 .060 1440 .060 0410	1 030 1 030 1 030 1 030 1 030 1 030 1 029	0 50 40 30 20 10	41	9  936 0 927 0
20	0	0.686 2416		0.727 3736		0.943 4513		1.059 9381		0	40	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff.	"	,	Proportional Parts

43° 20′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
20	0 10 20 30 40 50	0.686 2416 2769 3122 3474 3827 4179	353 353 352 353 352 353	0.727 3736 3404 3071 2738 2405 2073	332 333 333 333 332 333	0.943 4513 5430 6346 7263 8179 9096	917 916 917 916 917 917	1.059 9381 .059 8351 .059 7322 .059 6293 .059 5264 .059 4235	1 030 1 029 1 029 1 029 1 029 1 029	0 50 40 30 20 10	40	Sine  351
21	0 10 20 30 40 50	0.686 4532 4884 5237 5589 5942 6294	352 353 352 353 352 353	0.727 1740 1407 1074 0741 0409 0076	333 333 333 332 333 333	0.944 0013 0930 1847 2764 3681 4598	917 917 917 917 917 918	1.059 3206 .059 2177 .059 1148 .059 0120 .058 9091 .058 8063	1 029 1 029 1 028 1 029 1 028 1 028	0 50 40 30 20 10	39	5 175 5 176 0 176 5 6 210 6 211 2 211 8 7 245 7 246 4 217 1 8 280 8 281 6 282 4 9 315 9 316 8 317 7
22	0 10 20 30 40 50	0.686 6647 6999 7352 7704 8057 8409	352 353 352 353 352 352	0.726 9743 9410 9077 8744 8411 8078	333 333 333 333 333	0.944 5516 6433 7350 8268 9186 0.945 0103	917 917 918 918 917 918	1.058 7035 .058 6006 .058 4978 058 3950 .058 2923 .058 1895	1 029 1 028 1 028 1 027 1 028 1 028	0 50 40 30 20 10	38	Cosine  332 333 334  1   33 2   33 3   33 4  2   66 4   66 6   66 9  3   99 6   99 9   100 2  4   132 8   133 2   133 6  5   166 0   166 5   167 0
23	0 10 20 30 40 50	0.686 8761 9114 9466 9818 0 687 0171 0523	353 352 352 353 353 352	0.726 7745 7412 7079 6746 6413 6080	333 333 333 333 333 333	0.945 1021 1939 2857 3775 4693 5612	918 918 918 918 919 919	1.058 0867 .057 9840 .057 8812 .057 7785 .057 6758 .057 5731	1 027 1 028 1 027 1 027 1 027 1 027	0 50 40 30 20 10	37	6 199 2 199 8 200 4 7 232 4 233 1 233 8 265 6 266 4 267 2 9 298 8 299 7 300 6
24	0 10 20 30 40 50	0 687 0875 1227 1580 1932 2284 2636	352 353 352 352 352 352	0.726 5747 5414 5080 4747 4414 4081	333 334 333 333 333 333	0.945 6530 7448 8367 9285 0.946 0204 1123	918 919 918 919 919 919	1.057 4704 .057 3677 .057 2650 .057 1623 .057 0597 .056 9570	1 027 1 027 1 027 1 026 1 027 1 026	0 50 40 30 20 10	36	Tangent 916 917 1   91 6 91 7 2   183 2   183 4 3   274 8   275 1 4   366 4   306 8 5   158 0   458 5 6   6   519 6   550 2
25	0 10 20 30 40 50	0.687 2988 3340 3693 4045 4397 4749	352 353 352 352 352 352 352	0.726 3748 3415 3081 2748 2415 2081	333 334 333 333 334 333	0.946 2042 2961 3880 4799 5718 6637	919 919 919 919 919 919	1.056 8544 .056 7517 .056 6491 .056 5465 .056 4439 .056 3413	1 027 1 026 1 026 1 026 1 026 1 025	0 50 40 30 20 10	35	7   641   2   641   9   8   732   8   733   6   9   824   4   825   3   9   1   91   8   91   9   2   183   6   183   8   3   275   4   275   7
26	0 10 20 30 40 50	0.687 5101 5453 5805 6157 6509 6861	352 352 352 352 352 352 352	0.726 1748 1415 1082 0748 0415 0081	333 333 334 333 334 333	0.946 7556 8476 9395 0.947 0315 1235 2154	920 919 920 920 919 920	1.056 2388 .056 1362 .056 0336 .055 9311 .055 8286 .055 7260	1 026 1 026 1 025 1 025 1 026 1 025	0 50 40 30 20 10	34	4   367   2   367   6 5   459   459   5 6   550   8   551   4 7   642   6   643   3 8   734   4   735   2 9   826   2   827   1 920   921   922
27	0 10 20 30 40 50	0.687 7213 7565 7917 8269 8621 8973	352 352 352 352 352 352 352	0.725 9748 9415 9081 8748 8414 8081	333 334 333 334 333 334	0.947 3074 3994 4914 5834 6754 7675	920 920 920 920 921 921	1.055 6235 .055 5210 .055 4185 .055 3161 .055 2136 .055 1111	1 025 1 025 1 024 1 025 1 025 1 024	0 50 40 30 20	33	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
28	0 10 20 30 40 50	0 687 9325 9676 0 688 0028 0380 0732 1084	351 352 352 352 352 352 351	0.725 7747 7414 7080 6747 6413 6079	333 334 333 334 334 333	0.947 8595 9515 0.948 0436 1356 2277 3198	920 921 920 921 921 921	1.055 0087 .054 9063 .054 8038 .054 7014 .054 5990 .054 4966	1 024 1 025 1 024 1 024 1 024 1 024	0 50 40 30 20 10	32	Cotangent  1030 1020  1  103 0 102 0 2  206 0  204 0 3  309 0  306 0
29	0 10 20 30 40 50	0.688 1435 1787 2139 2491 2842 3194	352 352 352 351 352 352	0.725 5746 5412 5078 4745 4411 4077	334 334 333 334 334 333	0.948 4119 5040 5961 6882 7803 8724	921 921 921 921 921 921 922	1.054 3942 .054 2918 .054 1895 .054 0871 .053 9848 .053 8824	1 024 1 023 1 024 1 023 1 024 1 023	0 50 40 30 20 10	31	3 309 0 306 0 4 412 0 408 0 5 515 0 510 0 6 618 0 612 0 7 721 0 714 0 8 824 0 816 0 9 927 0 918 0
30	0	0.688 3546		0.725 3744		0.948 9646		1.053 7801		0	30	
		Cosine	Diff	Sine	Diff.	Cotangent	Diff	Tangent	Dıff	"	,	Proportional Parts

43° 30′

,	"	Sine	Dıff	Cosme	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0.688 3546 3897 4249 4601 4952 5304	351 352 352 351 352 351	0.725 3744 3410 3076 2742 2409 2075	334 334 334 333 334 334	0.948 9646 0.949 0567 1489 2410 3332 4254	921 922 921 922 922 922	1.053 7801 053 6778 053 5755 .053 4732 053 3709 .053 2687	1 023 1 023 1 023 1 023 1 022 1 022	0 50 40 30 20 10	30	Sine
31	0 10 20 30 40 50	0 688 5655 6007 6359 6710 7062 7413	352 352 351 352 351 352	0.725 1741 1407 1073 0740 0406 0072	334 334 333 334 334 334	0.949 5176 6098 7020 7942 8864 9786	922 922 922 922 922 922 923	1.053 1664 .053 0642 .052 9619 .052 8597 052 7575 .052 6553	1 022 1 023 1 022 1 022 1 022 1 022	0 50 40 30 20 10	29	350         351         353           1         35 0         35 1         35 2           2         70 0         70 2         70 4           3         105 0         105 3         105 6           4         140 0         140 4         140 8           5         175 0         175 5         176 0           6         210 0         210 6         211 2           7         245 0         245 7         246 4
32	0 10 20 30 40 50	0.688 7765 8116 8468 8819 9170 9522	351 352 351 351 352 351	0.724 9738 9404 9070 8736 8402 8068	334 334 334 334 334 334	0.950 0709 1631 2554 3476 4399 5322	922 923 922 923 923 923	1.052 5531 052 4509 052 3487 052 2465 .052 1444 052 0422	1 022 1 022 1 022 1 021 1 022 1 021	0 50 40 30 20 10	28	7   243 0   243 7   243 4   243 6   24
33	0 10 20 30 40 50	0 688 9873 0 689 0225 0576 0927 1279 1630	352 351 351 352 351 351	0.724 7734 7400 7066 6732 6398 6064	334 334 334 334 334 335	0.950 6245 7168 8091 9014 9937 0 951 0860	923 923 923 923 923 923 924	1.051 9401 .051 8380 .051 7359 .051 6338 .051 5317 .051 4296	1 021 1 021 1 021 1 021 1 021 1 021	0 50 40 30 20 10	27	1     33     3     34     33       2     66     6     8     67     0       3     99     9     100     2     100     5       4     133     2     133     6     134     0       5     166     5     167     0     167     5       6     199     8     204     4     201     0       7     233     1     233     2     34     2       8     266     4     267     2     2     2     8
34	0 10 20 30 40 50	0.689 1981 2332 2684 3035 3386 3737	351 352 351 351 351	0.724 5729 5395 5061 4727 4393 4059	334 334 334 334 334	0.951 1784 2707 3631 4555 5478 6402	923 924 924 923 924	1.051 3275 .051 2254 051 1234 051 0214 .050 9193 .050 8173	1 021 1 020 1 020 1 021 1 021	0 50 40 30 20	26	7 Tangent
35	0 10 20 30 40 50	0 689 4089 4440 4791 5142 5493 5844	352 351 351 351 351 351 351	0.724 3724 3390 3056 2722 2387 2053	334 334 334 335 334 334	0.951 7326 8250 9174 0.952 0098 1023 1947	924 924 924 924 925 924 924	1.050 7153 050 6133 .050 5113 050 4093 .050 3074 050 2054	1 020 1 020 1 020 1 020 1 019 1 020 1 020	0 50 40 30 20	25	1   92   1   92   2   92   181   2   181   4   181   4   3   276   3   276   6   276   6   1   368   4   368   4   368   4   368   5   460   5   460   5   460   5   5   461   0   461   6   552   6   553   2   553   8   76   611   7   615   4   646   1   6   6   528   8   736   6   736   736   6   736   8   736   8   736   8   736   8   736   8   360   1   6   6   6   6   6   6   6   6   6
36	0 10 20 30 40 50	0.689 6195 6547 6898 7249 7600 7951	352 351 351 351 351 351 351	0.724 1719 1384 1050 0716 0381 0047	335 334 334 335 334 335	0.952 2871 3796 4720 5645 6570 7495	925 924 925 925 925 925	1.050 1034 .050 0015 049 8996 .049 7977 049 6958 049 5939	1 019 1 019 1 019 1 019 1 019 1 019	0 50 40 30 20 10	24	924         925         926           1         92         4         92         5         92           2         184         8         185         0         185           3         277         2         277         5         277           4         369         6         370         0         370         370           5         402         0         462         5         463         6           6         531         4         555         0         555         648         2           7         646         8         647         5         648         2
37	0 10 20 30 40 50	0 689 8302 8653 9004 9355 9706 0.690 0056	351 351 351 351 351 350 351	0.723 9712 9378 9043 8709 8374 8040	334 335 334 335 334 335	0.952 8420 9345 0.953 0270 1195 2120 3046	925 925 925 925 926 926	1.049 4920 .049 3901 049 2882 .049 1864 .049 0845 .048 9827	1 019 1 019 1 018 1 019 1 018 1 018	0 50 40 30 20 10	23	8   7.39   2   740   0   740   8   9   831   6   832   5   833   4
38	0 10 20 30 40 50	0.690 0407 0758 1109 1460 1811 2162	351 351 351 351 351 351 350	0.723 7705 7371 7036 6702 6367 6032	334 335 334 335 335 334	0.953 3971 4897 5822 6748 7674 8600	926 925 926 926 926 926	1.048 8809 .048 7791 .048 6773 .048 5755 .048 4737 .048 3719	1 018 1 018 1 018 1 018 1 018 1 017	0 50 40 30 20 10	22	1 102 0 101 0 2 204 0 202 0 3 306 0 303 0 4 408 0 404 0 5 510 0 505 0 6 612 0 606 0 7 714 0 707 0 8 816 0 808 0 9 918 0 909 0
39	0 10 20 30 40 50	0.690 2512 2863 3214 3565 3915 4266	351 351 351 350 351 351	0.723 5698 5363 5028 4694 4359 4024	335 335 334 335 335 334	0.953 9526 0 954 0452 1378 2304 3230 4157	926 926 926 926 927 926	1.048 2702 .048 1684 .048 0667 .047 9649 .047 8632 .047 7615	1 018 1 017 1 018 1 017 1 017 1 017	0 50 40 30 20 10	21	2 .525 0 .666 0
40	0	0.690 4617		0.723 3690		0.954 5083		1.047 6598		0	20	
		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

43° 40′

,	"	Sine	Dıff	Совіпе	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
<b>4</b> 0	0 10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	0.690 4617 4968 5318 5569 6020 6370 0.690 6721 7071 7422 7773 8123	351 350 351 351 350 351 350 351 350 351 350 351	0.723 3690 3355 3020 2685 2351 2016 0.723 1681 1346 1011 0676 0341	335 335 335 334 335 335 335 335 335	0.954 5083 6010 6936 7863 8790 9717 0.955 0644 1571 2498 3425 4353	927 926 927 927 927 927 927 927 927 928 927	1.047 6598 .047 5581 .047 4564 .047 3548 .047 2531 .047 1515 1.047 0498 .046 9482 .046 8466 .046 7450 .046 6434	1 017 1 017 1 016 1 017 1 016 1 017 1 016 1 016 1 016 1 016 1 016	0 50 40 30 20 10 0 50 40 30 20	20	Sine  349 350 351  1 31 9 35 0 35 1  2 69 8 70 0 70 2  3 104 7 105 0 105 3  4 139 6 140 0 140 4  5 171 5 175 0 175 5  6 209 4 210 0 210 6  7 244 3 215 0 245 7  8 279 2 280 0 280 8  9 314 1 315 0 315 9
42	50 0 10 20 30 40 50	8474 0.690 8824 9175 9525 9876 0.691 0226 0576	350 351 350 351 350 350 350	0006 0.722 9671 9337 9002 8667 8332 7997	335 334 335 335 335 335 336	5280 0.955 6208 7135 8063 8991 9918 0 956 0846	928 927 928 928 927 928 928	.046 5418 1.046 4402 .046 3387 046 2371 046 1356 046 0340 045 9325	1 016 1 015 1 016 1 015 1 016 1 015 1 015	10 0 50 40 30 20 10	18	Cosine  334 335 336  1 33 4 33 5 33 6 2 66 8 67 0 67 2 3 100 2 100 5 100 8 4 133 6 134 0 134 4 5 167 0 167 5 168 0
43	0 10 20 30 40 50	0.691 0927 1277 1628 1978 2328 2679	350 351 350 350 351 350	0.722 7661 7326 6991 6656 6321 5986	335 335 335 335 335 335	0.956 1774 2703 3631 4559 5487 6416	929 928 928 928 929 929	1.045 8310 045 7295 045 6280 045 5265 045 4250 .045 3236	1 015 1 015 1 015 1 015 1 014 1 015	0 50 40 30 20 10	17	6   200   4   201 0   201 6 7   233   8   234 5   235 2   234 8   247 2   268 0   268 8   9   300   6   301   5   302   4   Tangent
44	0 10 20 30 40 50	0.691 3029 3379 3730 4080 4430 4780 0.691 5131	350 351 350 350 350 350	0.722 5651 5316 4981 4645 4310 3975 0.722 3640	335 335 336 335 335 335	0.956 7344 8273 9202 0 957 0131 1059 1988	929 929 929 928 929 929	1.045 2221 .045 1207 .045 0193 .044 9178 .044 8164 .044 7150	1 014 1 014 1 015 1 014 1 014 1 014	0 50 40 30 20 10	16	926 927  1   92 6 92 7  2   185 2 185 4  3   277 8 278 1  4   370 4 370 8  5   463 0 463 5  6   555 6 556 2  7   648 2 648 9
46	0 10 20 30 40 50	5481 5831 6181 6531 6881 0.691 7232	350 350 350 350 350 351	3304 2969 2634 2298 1963	336 335 335 336 335 335	0.957 2917 3847 4776 5705 6635 7564 0.957 8494	930 929 929 930 929 930	1.044 6136 .044 5122 .044 4109 .044 3095 .044 2082 .044 1068 1.044 0055	1 014 1 013 1 014 1 013 1 014 1 013	0 50 40 30 20 10	15	8   740 8 741 6 9   833 4 834 3   928 929   1   92 8 92 9   2   185 6   185 8   3   278 4   278 7 4   371 2   371 6
47	10 20 30 40 50	7582 7932 8282 8632 8982 0.691 9332	350 350 350 350 350 350	1292 0957 0622 0286 0.721 9951 0.721 9615	336 335 335 336 335 336	9423 0 958 0353 1283 2213 3143	929 930 930 930 930 930	043 9042 043 8029 .043 7016 .043 6003 .043 4990 1.043 3977	1 013 1 013 1 013 1 013 1 013 1 013	50 40 30 20 10	13	5   464 0   464 5 6   556 8   557 4 7   649 6   650 3 8   742 4   743 2 9   835 2   836 1 930   931   932 1   93 0   93 1   93 2
48	10 20 30 40 50	9682 0.692 0032 0382 0732 1082 0.692 1432	350 350 350 350 350 350	9280 8944 8609 8273 7938 0.721 7602	335 336 335 336 335 336	5003 5933 6864 7794 8725 0.958 9655	930 930 931 930 931 930	043 2965 043 1952 .043 0940 .042 9928 .042 8916	1 012 1 013 1 012 1 012 1 012 1 012	50 40 30 20 10		2 186 0 186 2 186 4 3 279 0 279 3 279 6 4 372 0 372 4 372 8 5 465 0 465 5 466 0 6 558 0 558 6 559 2 7 651 0 651 7 652 4 8 744 0 744 8 745 6 9 837 0 837 9 838 8
49	0 10 20 30 40 50	1782 2132 2481 2831 3181	350 350 349 350 350 350	7267 6931 6596 6260 5924	335 336 335 336 336 335	0.959 0586 1517 2448 3379 4310	931 931 931 931 931 931	1.042 7904 042 6892 042 5880 042 4868 .042 3856 .042 2845	1 012 1 012 1 012 1 012 1 011 1 011	0 50 40 30 20 10	12	Cotangent 1020 1010 1 1102 0 101 0 2 204 0 202 0 3 306 0 303 0
	0 10 20 30 40 50	0.692 3531 3881 4231 4580 4930 5280	350 350 349 350 350 350	0.721 5589 5253 4917 4582 4246 3910	336 336 335 336 336 336	0.959 5241 6172 7103 8035 8966 9898	931 931 932 931 932 931	1.042 1833 .042 0822 .041 9811 .041 8800 041 7789 .041 6778	1 011 1 011 1 011 1 011 1 011 1 011	0 50 40 30 20 10	11	4 408 0 404 0 5 510 0 505 0 6 612 0 606 0 7 714 0 707 0 8 816 0 808 0 9 918 0 909 0
50	0	0.692 5630		0.721 3574		0.960 0829		1.041 5767		0	10	
		Cosine	Diff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	'	Proportional Parts

43° 50′

'	"	Sine	Diff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cetangent	Diff			Proportional Parts
50	0 10 20 30 40 50	0.692 5630 5979 6329 6679 7028 7378	349 350 350 349 350 350	0.721 3574 3239 2903 2567 2231 1895	335 336 336 336 336 336	0.960 0829 1761 2693 3625 4557 5489	932 932 932 932 932 932	1.041 5767 .041 4756 .041 3746 .041 2735 .041 1725 .041 0714	1 011 1 010 1 011 1 010 1 011 1 010	0 50 40 30 20	10	Sine
51	0 10 20 30 40 50	0 692 7728 8077 8427 8776 9126 9476	349 350 349 350 350 349	0.721 1559 1224 0888 0552 0216 0.720 9880	335 336 336 336 336 336	0.960 6421 7353 8286 9218 0.961 0151 1083	932 933 932 933 932 933	1.040 9704 .040 8694 .040 7684 .040 6674 .040 5664 .040 4654	1 010 1 010 1 010 1 010 1 010 1 010	0 50 40 30 20	9	348     349     350       1     348     349     350       2     696     698     700       3     1044     1047     1050       4     1392     1396     1400       5     1740     1745     1750       6     2088     2094     2100       7     2436     2443     2450
52	0 10 20 30 40 50	0 692 9825 0.693 0175 0524 0874 1223 1573	350 349 350 349 350 349	0.720 9544 9208 8872 8536 8200 7864	336 336 336 336 336 336	0.961 2016 2949 3882 4815 5748 6681	933 933 933 933 933 933	1.040 3645 .040 2635 .040 1626 .040 0617 .039 9607 .039 8598	1 010 1 009 1 009 1 010 1 009 1 009	0 50 40 30 20 10	8	8   278 4   279 2   280 0 9   313 2   314 1   315 0    Cosine  335   336   337
53	0 10 20 30 40 50	0 693 1922 2271 2621 2970 3320 3669	349 350 349 350 349 349	0.720 7528 7192 6856 6520 6183 5847	336 336 336 337 336 336	0.961 7614 8547 9481 0.962 0414 1348 2281	933 934 933 934 933 934	1.039 7589 .039 6580 .039 5572 .039 4563 .039 3554 .039 2546	1 009 1 008 1 009 1 009 1 008 1 008	0 50 40 30 20 10	7	1 33 5 33 6 33 7 4 6 33 7 2 67 0 67 2 67 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
5 <b>4</b>	0 10 20 30 40 50	0 693 4018 4368 4717 5066 5415 5765	350 349 349 349 350 349	0.720 5511 5175 4839 4503 4166 3830	336 336 336 337 336 336	0.962 3215 4149 5083 6017 6951 7885	934 934 934 934 934 934	1.039 1538 .039 0529 .038 9521 .038 8513 .038 7505 .038 6497	1 009 1 008 1 008 1 008 1 008 1 008	0 50 40 20 20	6	Tangent  932 933 934  1   93 2 93 3 93 4  2   186 4   186 6   186 8
55	0 10 20 30 40 50	0 693 6114 6463 6812 7162 7511 7860	349 349 350 349 349 349	0.720 3494 3158 2821 2485 2149 1812	336 337 336 336 337 336	0.962 8819 9754 0.963 0688 1623 2557 3492	935 934 935 934 935 935	1.038 5489 .038 4482 .038 3474 .038 2467 .038 1459 .038 0452	1 007 1 008 1 007 1 008 1 007 1 007	0 50 40 30 20 10	5	3 279 6 279 9 280 2 4 372 8 373 2 373 6 5 466 0 466 5 467 0 6 559 2 559 8 560 4 7 652 4 653 1 653 8 8 745 6 746 4 747 2 9 838 8 839 7 840 6
56	0 10 20 30 40 50	0.693 8209 8558 8907 9256 9606 9955	349 349 349 350 349 349	0.720 1476 1139 0803 0467 0130 0.719 9794	337 336 336 337 336 337	0 963 4427 5362 6297 7232 8167 9102	935 935 935 935 935 935	1.037 9445 .037 8438 .037 7431 .037 6424 .037 5417 .037 4410	1 007 1 007 1 007 1 007 1 007 1 006	0 50 40 30 20 10	4	935   936   937
57	0 10 20 30 40 50	0 694 0304 0653 1002 1351 1700 2049	349 349 349 349 349 349	0.719 9457 9121 8784 8448 8111 7775	336 337 336 337 336 337	0.964 0037 0973 1908 2844 3779 4715	936 935 936 935 936 936	1.037 3404 .037 2397 .037 1391 .037 0385 .036 9379 .036 8373	1 007 1 006 1 006 1 006 1 006 1 006	0 50 40 30 20 10	3	8   748 0   748 8   749 6 9   841 5   842 4   843 3   Cotangent   1010   1000
58	0 10 20 30 40 50	0.694 2398 2747 3095 3444 3793 4142	349 348 349 349 349 349	0.719 7438 7102 6765 6428 6092 5755	336 337 337 336 337 337	0.964 5651 6587 7523 8459 9395 0.965 0331	936 936 936 936 936 937	1.036 7367 .036 6361 .036 5355 .036 4349 .036 3344 .036 2338	1 006 1 006 1 006 1 005 1 006 1 005	0 50 40 30 20 10	2	1 101 0 100 0 2 202 0 200 0 3 303 0 300 0 4 404 0 400 0 5 505 0 500 0 6 606 0 600 0 7 707 0 700 0 8 808 0 800 0 9 909 0 900 0
59	0 10 20 30 40 50	0.694 4491 4840 5189 5537 5886 6235	349 349 348 349 349 349	0.719 5418 5082 4745 4408 4072 3735	336 337 337 336 337 337	0.965 1268 2204 3141 4077 5014 5951	936 937 936 937 937 937	1.036 1333 .036 0328 .035 9323 .035 8318 .035 7313 .035 6308	1 005 1 005 1 005 1 005 1 005 1 005	0 50 40 30 20 10	1	
60	0	0.694 6584		0.719 3398		0.965 6888		1.035 5303		0	0	
		Cosine	Dıff	Sine	Diff	Cotangent	Dıff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

44° 0′

			,,									
,	,,	Sine	Diff	Cosine	Diff.	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
0	0 10 20 30 40 50	0.694 6584 6932 7281 7630 7979 8327	348 349 349 349 348 348	0.719 3398 3061 2724 2388 2051 1714	337 337 336 337 337	0.965 6888 7825 8762 9699 0.966 0636 1573	937 937 937 937 937 938	1.035 5303 .035 4298 .035 3294 .035 2290 .035 1285 .035 0281	1 005 1 004 1 004 1 005 1 004 1 004	0 50 40 30 20	60	
1	0	0.694 8676	343	0.719 1377	331	0.966 2511	330	1.034 9277	1 003	0	59	Sine
-	10	9025	349	1040	337	3448	937	034 8273	1 004	50	09	347 348 349
	20	9373	348 349	0703	337 337	4386	938 938	.034 7269	1 004	40		1   34 7 34 8 34 9 2   69 4 69 6 69 8
	30	9722	348	0366	337	5324	937	.034 6265	1 004	30		3 104 1 104 4 104 7 4 138 8 139 2 139 6
	40 50	0.695 0070 0419	349	0029 0.718 9692	337	6261 7199	938	.034 5261 .034 4258	1 003	20 10		5 173 5 174 0 174 5
	-		348		337		938		1 004			6 208 2 208 8 209 4 7 242 9 243 6 244 3
2	0 10	0 695 0767 1116	349	0.718 9355 9018	337	0.966 8137 9075	938	1.034 3254 .034 2251	1 003	0 50	58	8 277 6 278 4 279 2
	20	1465	349	8681	337	0.967 0013	938	.034 1247	1 004	40		9  312 3 313 2 314 1
	30	1813	348 349	8344	337 337	0952	939	.034 0244	1 003 1 003	30		
	40 50	2162 2510	348	8007 7670	337	1890	938	.033 9241	1 003	20		Cosine
			348		337	2828	939	.033 8238	1 003	10		336 337 338
3	0	0.695 2858	349	0.718 7333	337	0.967 3767	938	1.033 7235	1 003	0	57	1   33 6 33 7 33 8
	10 20	3207 3555	348	6996 6659	337	4705 5644	939	.033 6232 033 5229	1 003	50 40		2 67 2 67 4 67 6 3 100 8 101 1 101 4
	30	3904	349	6322	337	6583	939	.033 4227	1 002	30		4 134 4 134 8 135 2
	40	4252	348	5985	337 337	7521	938 939	.033 3224	1 003 1 002	20		5 168 0 168 5 169 0 6 201 6 202 2 202 8
	50	4601	348	5648	338	8460	939	.033 2222	1 002	10		7 235 2 235 9 236 6 8 268 8 269 6 270 4
4	0	0.695 4949	348	0.718 5310	337	0.967 9399	939	1.033 1220	1 003	0	56	9 302 4 303 3 304 2
	10 20	5297 5 <b>646</b>	349	4973 4636	337	0.968 0338 1278	940	.033 0217 .032 9215	1 002	50 40		
	30	5994	348	4299	337	2217	939	.032 9213	1 002	30		<b>.</b> .
	40	6342	348 348	3962	337 338	3156	939 940	.032 7211	1 002 1 002	20		Tangent
	50	6690	349	3624	337	4096	939	.032 6209	1 001	10		937 938 939 1 \ 93 7 93 8 93 9
5	0	0.695 7039	348	0.718 3287	337	0.968 5035	940	1 032 5208	1 000	0	55	2 187 4 187 6 187 8
	10	7387	348	2950	338	5975	939	.032 4206	1 002 1 001	50		3 281 1 281 4 281 7 4 374 8 375 2 375 6
	20 30	7735 8083	348	2612 2275	337	6914 7854	940	.032 3205 .032 2203	1 002	40 30		5 468 5 469 0 469 5 6 562 2 562 8 563 4
	40	8432	349	1938	337	8794	940	.032 1202	1 001	20		7 655 9 656 6 657 3
	50	8780	348 348	1600	338 337	9734	940	.032 0201	1 001 1 002	10		8   749 6   750 4   751 2 9   843 3   844 2   845 1
6	0	0 695 9128		0.718 1263		0.969 0674		1.031 9199		0	54	940 941 942
	10	9476	348 348	0926	337 338	1614	940	.031 8198	1 001	50		1   94 0   94 1   94 2
	20 30	9824 0 696 0172	348	0588 0251	337	2555 3495	940	.031 7198 .031 6197	1 001	40 30		2 188 0 188 2 188 4 3 282 0 282 3 282 6
	40	0520	348	0.717 9913	338	4435	940	.031 5196	1 001	20		4 376 0 376 4 376 8
	50	0869	349 348	9576	337 338	5376	941	.031 4195	1 001	10		5 470 0 470 5 471 0 6 564 0 564 6 565 2
7	0	0.696 1217		0.717 9238		0.969 6316		1.031 3195		0	53	7 658 0 658 7 659 4 8 752 0 752 8 753 6
	10	1565	348 348	8901	337 338	7257	941	.031 2194	1 001 1 000	50		9 846 0 846 9 847 8
	20	1913	348	8563 8226	337	8198	941	031 1194	1 000	40		
	30 40	2261 2609	348	8226 7888	338	9139 0.970 0080	941	.031 0194 .030 9194	1 000	30 20		
	50	2957	348 348	7551	337 338	1021	941	.030 8194	1 000	10		Cotangent
8	o	0.696 3305	1 1	0.717 7213	1	0.970 1962		1.030 7194		٥	52	1010 1000 1 1101 0 100 0
	10	3653	348 348	6876	337 338	2903	941	.030 6194	1 000 1 000	50	-	2 202 0 200 0
	20	4001	347	6538	338	3844	942	.030 5194	999	40		3   303 0   300 0 4   404 0   400 0
	30 40	4348 4696	348	6200 5863	337	4786 5727	941	.030 4195 .030 3195	1 000	30 20		5 505 0 500 0 6 606 0 600 0
	50	5044	348 348	5525	338 338	6669	942	.030 2196	999 1 000	10		7 707 0 700 0
9	0	0.696 5392		0.717 5187		0.970 7610	941	1.030 1196		0	51	8 808 0 800 0 9 909 0 900 0
	10	5740	348	4850	337	8552	942	.030 0197	999	50	"	
	20	6088	348	4512	338 338	9494	942	.029 9198	999 999	40		ł
	30 40	6436 6783	347	4174 3836	338	0.971 0436 1378	942	.029 8199 .029 7200	999	30 20		
	50	7131	348	3499	337	2320	942	.029 6201	999	10	1	Į.
10	0	0.696 7479	348	0.717 3161	338	0.971 3262	942	1.029 5203	998	0	50	
••	"	V.000 1219		V.111 0101		V.011 3202		1.020 0203		ľ	30	
		Cosine	Diff.	Sine	Diff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts
		Control	Ju.	l Sine	Din	Cotangent	Ditt	1 angent	Din	<u> </u>	]	1 toportional Laits

44° 10′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Diff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
10	0 10 20 30 40 50	0.696 7479 7827 8175 8522 8870 9218	348 348 347 348 348 347	0.717 3161 2823 2485 2147 1809 1472	338 338 338 338 337 338	0.971 3262 4204 5147 6089 7032 7974	942 943 942 943 942 943	1.029 5203 .029 4204 .029 3205 .029 2207 029 1208 .029 0210	999 999 998 999 998 998	0 50 40 30 20 10	50	Sine  346 347 348  1 34 6 34 7 348 2 69 2 69 4 69 6 3 103 8 104 1 104 4 138 4 138 8 139 4
11	0 10 20 30 40 50	0.696 9565 9913 0.697 0261 0608 0956 1303	348 348 347 348 347 348	0.717 1134 0796 0458 0120 0.716 9782 9444	338 338 338 338 338 338	0.971 8917 9860 0.972 0803 1746 2689 3632	943 943 943 943 943 943	1.028 9212 .028 8214 .028 7216 .028 6219 .028 5221 .028 4223	998 998 997 998 998 997	0 50 40 30 20 10	49	5   173 0   173 5   174 0 6   207 6   208 2   208 8 7   242 2   242 9   243 6 8   276 8   277 6   278 4 9   311 4   312 3   313 2
12	0 10 20 30 40 50	0 697 1651 1999 2346 2694 3041 3389	348 347 348 347 348 347	0.716 9106 8768 8430 8092 7754 7416	338 338 338 338 338 338	0.972 4575 5518 6462 7405 8349 9293	943 944 943 944 944 943	1.028 3226 .028 2228 .028 1231 .028 0234 .027 9237 .027 8240	998 997 997 997 997	0 50 40 30 20	<b>4</b> 8	Cosine       337     338     339       1     1     33     7     33     8     33     9       2     67     4     67     6     67     8       3     101     1     01     4     101     7       4     134     8     135     2     135     6       5     188     5     169     0     169     5
13	0 10 20 30 40 50	0.697 3736 4084 4431 4778 5126 5473	348 347 347 348 347 348	0.716 7078 6740 6402 6063 5725 5387	338 338 339 338 338 338	0.973 0236 1180 2124 3068 4012 4957	944 944 944 944 945 944	1 027 7243 .027 6246 027 5249 .027 4252 027 3256 .027 2259	997 997 997 996 997 996	0 50 40 30 20 10	47	6 202 2 202 8 203 4 7 235 9 236 6 237 3 8 269 6 270 4 271 2 9 303 3 304 2 305 1  Tangent
14	0 10 20 30 40 50	0 697 5821 6168 6515 6863 7210 7557	347 347 348 347 347 348	0.716 5049 4711 4372 4034 3696 3358	338 339 338 338 338 339	0.973 5901 6845 7790 8734 9679 0 974 0624	944 945 944 945 945 945	1.027 1263 .027 0267 026 9271 .026 8275 026 7279 .026 6283	996 996 996 996 996	0 50 40 30 20	46	942 943 1   94 2 94 3 2   188 4 188 6 3   282 6   282 9 4   376 8   377 2 5   471 0   471 5 6   565 2   565 8
15	0 10 20 30 40 50	0.697 7905 8252 8599 8946 9294 9641	347 347 347 348 347 347	0.716 3019 2681 2343 2004 1666 1328	338 338 339 338 338 339	0.974 1569 2514 3459 4404 5349 6294	945 945 945 945 945 946	1.026 5287 026 4291 .026 3296 .026 2301 026 1305 026 0310	996 995 995 996 995	0 50 40 30 20	45	7   659 4   660 1 8   753 6   754 4 9   847 8   848 7 944   945 1   94 4   94 5 2   188 8   189 0 3   283 2   283 5 4   377 6   378 0
16	0 10 20 30 40 50	0 697 9988 0 698 0335 0682 1029 1377 1724	347 347 347 348 347 347	0 716 0989 0651 0313 0.715 9974 9636 9297	338 338 339 338 339 338	0.974 7240 8185 9131 0.975 0076 1022 1968	945 946 945 946 946 946	1.025 9315 025 8320 025 7325 025 6330 025 5335 025 4341	995 995 995 995 994 995	0 50 40 30 20 10	44	5 472 0 472 5 6 566 4 567 0 7 660 8 661 5 8 755 2 756 0 9 849 6 850 5
17	0 10 20 30 40 50	0.698 2071 2418 2765 3112 3459 3806	347 347 347 347 347 347	0 715 8959 8620 8282 7943 7605 7266	339 338 339 338 339 339	0.975 2914 3860 4806 5752 6698 7645	946 946 946 946 947 946	1.025 3346 025 2352 025 1357 025 0363 024 9369 .024 8375	994 995 994 994 994	0 50 40 30 20 10	43	1   94   6   94   7   94   8   2   189   2   189   4   189   6   3   283   8   284   1   284   4   378   4   378   4   378   4   378   4   378   4   378   4   378   6   567   6   568   2   568   8   7   662   2   662   663   6   564   6   565   6
18	0 10 20 30 40 50	0.698 4153 4500 4847 5194 5541 5888	347 347 347 347 347 346	0.715 6927 6589 6250 5911 5573 5234	338 339 339 338 339 339	0 975 8591 9538 0.976 0484 1431 2378 3325	947 946 947 947 947 947	1.024 7381 .024 6387 .024 5393 .024 4399 .024 3406 .024 2412	994 994 994 993 994 993	0 50 40 30 20	42	Cotangent  1000 990  1 1100 0 99 0 2 200 0 198 0
19	0 10 20 30 40 50	0.698 6234 6581 6928 7275 7622 7969	347 347 347 347 347 346	0.715 4895 4557 4218 3879 3540 3202	338 339 339 339 338 839	0.976 4272 5219 6166 7113 8061 9008	947 947 947 948 947 948	1.024 1419 .024 0426 .023 9433 .023 8440 .023 7447 .023 6454	993 993 993 993 993 993	0 50 40 30 20 10	41	3 300 0 297 0 4 400 0 396 0 5 500 0 495 0 6 600 0 594 0 7 700 0 693 0 8 800 0 792 0 9 900 0 891 0
20	0	0.698 8315		0.715 2863		0.976 9956		1.023 5461		0	40	
		Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

44° 20′

20		·			T		<del></del>	_			т—		
10	,		Sine	Diff	Cosine	Diff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
22		10 20 30 40 50 0 10 20 30 40	8662 9009 9356 9702 0.699 0049 0.699 0396 0742 1089 1436 1782	347 347 346 347 347 346 347 346 347	2524 2185 1846 1508 1169 0.715 0830 0491 0152 0.714 9813 9474	339 338 339 339 339 339 339 339	0.977 0903 1851 2799 3747 4695 0.977 5643 6591 7539 8488 9436	948 948 948 948 948 948 948 949	023 4468 .023 3476 .023 2483 .023 1491 .023 0499 1.022 9506 .022 8514 .022 7522 .022 6530 .022 5539	992 993 992 992 993 992 992 992 991	50 40 30 20 10 0 50 40 30 20		345 346 347 1   34 5 34 6 34 7 2 69 0 69 2 69 4 3   103 5 103 8 104 1 4   138 0 138 4 138 8 5   172 5 173 0 173 5 6   207 0 207 6 208 2 7   241 5 242 2 242 9 8   276 0 276 8 277 6
10		10 20 30 40	0.699 2476 2822 3169 3515 3862 4208	346 347 346 347 346	0.714 8796 8457 8118 7779 7440	339 339 339 339 339	0.978 1333 2282 3231 4180 5128	949 949 949 948 950	1.022 3555 .022 2564 .022 1572 022 0581 021 9590	991 992 991 991 991	0 50 40 30 20	38	338   339   340   1   33   8   33   9   34   0   2   67   6   67   8   68   0   3   101   4   101   7   102   0   4   135   2   135   6   136   0   5   169   0   169   5   170   0
10		10 20 30 40	4901 5248 5594 5941	347 346 347 346	6423 6083 5744 5405	340 339 339 339	7976 8925 9875 0.979 0824	949 950 949 950	021 6617 .021 5626 021 4635 .021 3645	991 991 990 991	50 40 30 20	37	7   236 6   237 3   238 0 8   270 4   271 2   272 0 9   304 2   305 1   306 0
10		10 20 30 40 50	6980 7326 7672 8019 8365	346 346 347 346	4388 4048 3709 3370 3031	340 339 339 339	3673 4623 5573 6523 7473	950 950 950 950	021 0673 020 9683 020 8693 020 7703	990 990 990 990	50 40 30 20	36	1   94 7   94 8 2   189 4   189 6 3   284 1   284 4 4   378 8   379 2 5   473 5   474 0 6   568 2   568 8 7   662 9   663 6
10		10 20 30 40 50	9058 9404 9750 0.700 0096 0443	346 346 346 347	2352 2013 1673 1334 0995	339 340 339 339	9374 0.980 0324 1275 2225 3176	950 951 950 951	.020 4734 .020 3744 .020 2754 020 1765	990 990 989 989	50 40 30 20	35	9   852 3 853 2 949 950 1   94 9 95 0 2   189 8 190 0 3   284 7   285 0 4   379 6 380 0
28	26	10 20 30 40	1135 1481 1827 2173	346 346 346 347	0316 0.713 9976 9637 9297	340 339 340 339	5078 6029 6980 7931	951 951 951 951	.019 8797 019 7808 019 6819 019 5830	989 989 989 988	50 40 30 20	34	6   569 4   570 0 7   664 3   665 0 8   759 2   760 0 9   854 1   855 0 951   952   953 1   95 1   95 2   95 3
10	27	10 20 30 40	3212 3558 3904 4250	346 346 346 346	8279 7939 7600 7260	340 339 340 339	0 981 0785 1736 2688 3640	951 952 952 951	.019 2864 .019 1876 019 0888 .018 9899	988 988 989 988	50 40 30 20	33	3 285 3 285 6 285 9 4 380 4 380 8 381 2 5 475 5 476 0 476 5 6 570 6 571 2 571 8 7 665 7 666 4 667 1 8 760 8 761 6 762 4
10 7363 346 4203 339 3161 30 988 50 987 30 987 987 987 987 987 987 987 987 987 987		10 20 30 40 50	5288 5634 5980 6326 6672	346 346 346 346	6241 5902 5562 5222 4883	339 340 340 339	6495 7447 8399 9352 0 982 0304	952 952 953 952	018 6935 .018 5947 .018 4960 .018 3972 .018 2984	988 988 987 988 988	50 40 30 20	32	990 980 1 99 0 98 0 2 198 0 196 0 3 297 0 294 0
30 0 0.700 9093 0.713 2504 0.982 6973 1 017 6074 0 30		10 20 30 40 50	7363 7709 8055 8401 8747	346 346 346 346	4203 3864 3524 3184 2844	339 340 340 340	2209 3161 4114 5067 6020	952 953 953 953	.018 1009 .018 0022 .017 9035 017 8048 017 7061	987 987 987 987	50 40 30 20	31	5
	30	0	U.700 9093		0.713 2504		0.982 6973		1 017 6074		0	30	
Cosine Diff Sine Diff Cotangent Diff Tangent Diff " ' Proportional Pa			Cosine	Dıff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

44° 30′

,	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Dıff.			Proportional Parts
30	0 10 20 30 40 50	0 700 9093 9438 9784 0.701 0130 0476 0821 0 701 1167	345 346 346 346 345 346	0.713 2504 2165 1825 1485 1145 0805 0.713 0465	339 340 340 340 340 340	0.982 6973 7926 8879 9832 0.983 0785 1739 0.983 2692	953 953 953 953 954 953	1.017 6074 .017 5087 .017 4100 .017 3114 .017 2127 .017 1141 1.017 0155	987 987 986 987 986 986	0 50 40 30 20 10	30	Sine  344 345 346  1 34 4 34 5 346 2 68 8 69 0 69 2 3 103 2 103 5 103 8 4 137 6 138 0 138 4 5 172 0 172 5 173 0
	10 20 30 40 50	1513 1858 2204 2550 2895	346 345 346 346 345 345	0125 0.712 9785 9446 9106 8766	340 340 339 340 340 340	3646 4600 5553 6507 7461	954 954 953 954 954 954	.016 9168 .016 8182 .016 7196 .016 6210 .016 5224	987 986 986 986 986 986	50 40 30 20 10		6   206 4   207 0   207 6   7   240 8   241 5   242 2   8   275 2   276 0   276 8   9   309 6   310 5   311 4
32	0 10 20 30 40 50	0 701 3241 3587 3932 4278 4623 4969	346 345 346 345 346 345	0.712 8426 8086 7746 7405 7065 6725	340 340 341 340 340 340	0.983 8415 9369 0.984 0323 1278 2232 3187	954 954 955 954 955 954	1.016 4239 .016 3253 .016 2268 .016 1282 .016 0297 .015 9312	986 985 986 985 985 985	0 50 40 30 20	28	Cosine  339 340 341  1 33 9 34 0 341  2 67 8 68 0 68 2 3 101 7 102 0 102 3 4 135 6 136 0 136 4 5 160 5 170 0 170 5 6 203 4 204 0 204 6
33	0 10 20 30 40 50	0.701 5314 5660 6005 6351 6696 7042	346 345 346 345 346 345	0.712 6385 6045 5705 5365 5025 4684	340 340 340 340 341 340	0.984 4141 5096 6051 7006 7961 8916	955 955 955 955 955 955	1.015 8326 .015 7341 .015 6356 .015 5372 .015 4387 .015 3402	985 985 981 985 985 984	0 50 40 30 20 10	27	6   203   4   204   0   204   6   7   237   3   238   0   238   7   8   271   2   272   0   272   8   305   1   306   0   306   9   Tangent
34	0 10 20 30 40 50	0.701 7387 7732 8078 8423 8768 9114	345 346 345 345 346 345	0.712 4344 4004 3664 3324 2983 2643	340 340 340 341 340 340	0.984 9871 0.985 0826 1781 2737 3692 4648	955 955 956 955 956 955	1.015 2418 .015 1433 .015 0449 .014 9464 .014 8480 .014 7496	985 984 984 984 984	0 50 40 30 20 10	26	953 954  1   95 3 95 4  2   190 6   190 8  3   285 9   286 2  4   381 2   381 6  5   476 5   477 0  6   571 8   572 4  7   667 1   667 8
35	0 10 20 30 40 50	0 701 9459 9804 0.702 0150 0495 0840 1185	345 346 345 345 345 346	0.712 2303 1962 1622 1282 0941 0601	341 340 340 341 340 341	0.985 5603 6559 7515 8471 9427 0.986 0383	956 956 956 956 956 956	1.014 6512 .014 5528 .014 4544 .014 3561 .014 2577 .014 1594	984 984 983 984 983 984	0 50 40 30 20 10	25	8   762 4 763 2 9   857 7 858 6 955 956 1   95 5 95 6 2   191 0 191 2 3   286 5 286 8 4   382 0 382 4
36	0 10 20 30 40 50	0.702 1531 1876 2221 2566 2911 3256	345 345 345 345 345 345	0.712 0260 0.711 9920 9580 9239 8899 8558	340 340 341 340 341 340	0.986 1339 2296 3252 4209 5165 6122	957 956 957 956 957 957	1.014 0610 .013 9627 .013 8644 .013 7661 .013 6678 .013 5695	983 983 983 983 983 983	0 50 40 30 20 10	24	5 4477 5 478 0 6 573 0 573 6 7 668 5 669 2 8 764 0 764 8 9 859 5 860 4 957 958 959 1 957 95 8 959 2 191 4 191 6 191 8
37	0 10 20 30 40 50	0.702 3601 3947 4292 4637 4982 5327	346 345 345 345 345 345	0.711 8218 7877 7537 7196 6855 6515	341 340 341 341 340 341	0.986 7079 8036 8993 9950 0.987 0907 1864	957 957 957 957 957 957	1.013 4712 .013 3729 .013 2747 .013 1764 .013 0782 .012 9799	983 982 983 982 983 982	0 50 40 30 20 10	23	2 191 4 191 6 191 8 3 287 1 287 4 287 7 4 382 8 383 2 383 6 5 478 5 479 0 479 5 6 574 2 574 8 575 4 7 669 9 670 6 671 3 8 765 6 766 4 767 2 9 861 3 862 2 863 1
38	0 10 20 30 40 50	0.702 5672 6017 6362 6707 7052 7397	345 345 345 345 345 344	0.711 6174 5834 5493 5152 4812 4471	340 341 341 340 341 341	0.987 2821 3779 4736 5694 6652 7609	958 957 958 958 957 958	1.012 8817 .012 7835 .012 6853 .012 5871 .012 4889 .012 3907	982 982 982 982 982 982 982	0 50 40 30 20 10	22	Cotangent 990 980 1 990 98 0 2 198 0 196 0 3 1297 0 294 0
39	0 10 20 30 40 50	0.702 7741 8086 8431 8776 9121 9466	345 345 345 345 345 345	0.711 4130 3790 3449 3108 2767 2427	340 341 341 341 340 341	0.987 8567 9525 0.988 0483 1441 2400 3358	958 958 958 959 958 958	1.012 2925 .012 1944 .012 0962 .011 9981 .011 9000 .011 8019	981 982 981 981 981 981	0 50 40 30 20 10	21	4   396 0   392 0 5   495 0   490 0 6   594 0   588 0 7   693 0   686 0 8   792 0   784 0 9   891 0   882 0
40	0	0.702 9811	- n =	0.711 2086		0.988 4316	-	1.011 7038		0	20	
		Cosine	Diff.	Sine	Diff.	Cotangent	Diff	Tangent	Diff.	l	'	Proportional Parts

44° 40′

'	"	Sine	Diff	Cosme	Dıff	Tangent	Diff	Cotangent	Diff			Proportional Parts
40	0 10 20 30 40 50	0.702 9811 0.703 0155 0500 0845 1190 1534	344 345 345 345 344 345	0.711 2086 1745 1404 1063 0722 0381	341 341 341 341 341 340	0.988 4316 5275 6234 7192 8151 9110	959 959 958 959 959 959	1.011 7038 .011 6057 .011 5076 .011 4095 .011 3114 .011 2133	981 981 981 981 981 980	0 50 40 30 20 10	20	Sine  343 344 345  1   34   3   34   4   44   5 2   68   6   68   8   69   0 3   102   9   103   2   103   5 4   137   2   137   6   138   5
41	0 10 20 30 40 50	0.703 1879 2224 2568 2913 3258 3602	345 344 345 345 344 345	0.711 0041 0.710 9700 9359 9018 8677 8336	341 341 341 341 341 341	0.989 0069 1028 1987 2946 3906 4865	959 959 959 960 959 960	1.011 1153 .011 0173 .010 9192 .010 8212 .010 7232 .010 6252	980 981 980 980 980 980	0 50 40 30 20	19	5 171 5 172 0 172 5 6 205 8 206 4 207 6 7 240 1 240 8 241 5 8 274 4 275 2 276 6 9 308 7 309 6 310 5
42	0 10 20 30 40 50	0.703 3947 4292 4636 4981 5325 5670	345 344 345 344 345 344	0.710 7995 7654 7313 6972 6631 6289	341 341 341 341 342 341	0.989 5825 6784 7744 8704 9664 0 990 0624	959 960 960 960 960 960	1.010 5272 .010 4292 .010 3312 .010 2333 .010 1353 .010 0374	980 980 979 980 979 980	0 50 40 30 20	18	Cosine  340 341 342  1   34 0 34 1 34 2  2   68 0   68 2   68 3  3   102 0   102 3   102 6  4   136 0   136 4   136 8  5   170 0   170 5   171 6  6   204 0   204 6   205 .
43	0 10 20 30 40 50	0 703 6014 6359 6703 7048 7392 7737	345 344 345 344 345 344	0.710 5948 5607 5266 4925 4584 4243	341 341 341 341 341 342	0 990 1584 2544 3504 4465 5425 6386	960 960 961 960 961 960	1.009 9394 009 8415 .009 7436 .009 6457 .009 5478 .009 4499	979 979 979 979 979 979	0 50 40 30 20 10	17	7   2.88 0   238 7   230   8   272 0   272 8   273   9   306 0   306 9   307
44	0 10 20 30 40 50	0.703 8081 8425 8770 9114 9459 9803	344 345 344 345 344 344	0.710 3901 3560 3219 2878 2536 2195	341 341 341 342 341 341	0.990 7346 8307 9268 0.991 0229 1190 2151	961 961 961 961 961 961	1.009 3520 009 2541 .009 1563 009 0584 .008 9606 .008 8628	979 978 979 978 978 978	0 50 40 30 20 10	16	958 959 1   95 8 95 9 2   194 6 191 8 3   287 4 287 7 4   383 2 383 6 5   479 0 479 5 6   574 8 575 4 7   670 6 671 3
45	0 10 20 30 40 50	0 704 0147 0492 0836 1180 1524 1869	345 344 344 344 345 344	0.710 1854 1512 1171 0830 0488 0147	342 341 341 342 341 341	0.991 3112 4073 5035 5996 6958 7919	961 962 961 962 961 962	1.008 7649 .008 6671 .008 5693 .008 4715 .008 3738 .008 2760	978 978 978 977 978 978	0 50 40 30 20	15	8   766 4 767 2 9   862 2 863 1 960 961 1   96 0 96 1 2   192 0 192 2 3   288 0 288 3 4   384 0 384 4
46	0 10 20 30 40 50	0 704 2213 2557 2901 3245 3589 3934	344 344 344 344 345 344	0.709 9806 9464 9123 8781 8440 8098	342 341 342 341 342 341	0.991 8881 9843 0 992 0805 1767 2729 3691	962 962 962 962 962 963	1.008 1782 .008 0805 .007 9827 .007 8850 .007 7873 .007 6895	977 978 977 977 978 978	0 50 40 30 20 10	14	5   180 0   480 5   6   576 0   576 6   7672 0   672 7   8   768 0   768 8   9   864 0   861 9   962   963   964   1   96 2   96 3   964
47	0 10 20 30 40 50	0.704 4278 4622 4966 5310 5654 5998	344 344 344 344 344 344	0.709 7757 7415 7074 6732 6391 6049	342 341 342 341 342 342	0.992 4654 5616 6579 7541 8504 9467	962 963 962 963 963 962	1.007 5918 .007 4941 .007 3965 .007 2988 .007 2011 007 1034	977 976 977 977 977 976	0 50 40 30 20	13	2   192 4   192 6   192   3   288 6   288 9   289   4   384 8   385 2   385   6   577 2   577 8   578   7   673 4   674 1   674   8   769 6   770 4   771   9   865 8   866 7   867.
48	0 10 20 30 40 50	0.704 6342 6686 7030 7374 7718 8062	344 344 344 344 344 344	0.709 5707 5366 5024 4682 4341 3999	341 342 342 341 342 342	0.993 0429 1392 2355 3319 4282 5245	963 964 963 963 963	1.007 0058 .006 9082 .006 8105 .006 7129 .006 6153 .006 5177	976 977 976 976 976 976	0 50 40 30 20	12	Cotangent  980 970 1 98 0 97 0 2 196 0 194 0 3 294 0 291 0
49	0 10 20 30 40 50	0.704 8406 8750 9094 9438 9781 0.705 0125	344 344 344 343 344 344	0.709 3657 3316 2974 2632 2290 1949	341 342 342 342 341 342	0.993 6208 7172 8136 9099 0.994 0063 1027	964 964 963 964 964 964	1.006 4201 006 3225 .006 2249 .006 1274 .006 0298 .005 9323	976 976 975 976 975 975	0 50 40 30 20 10	11	4   392 0   388 0   5   490 0   485 0   6   588 0   582 0   7   686 0   679 0   8   784 0   776 0   9   882 0   873 0
50	0	0.705 0469		0.709 1607		0.994 1991		1.005 8348		0	10	
_		Cosine	Diff	Sine	Dıff	Cotangent	Diff	Tangent	Diff	"	,	Proportional Parts

44° 50′

′	"	Sine	Dıff	Cosine	Dıff	Tangent	Dıff	Cotangent	Dıff			Proportional Parts
50	0	0.705 0469		0.709 1607		0.994 1991		1.005 8348			10	
	10 l	0813	344	1265	342	2955	964	.005 7372	976	50	-~	
1	20	1157	344	0923	342	3919	964	.005 6397	975	40		
- 1	30	1500	343	0581	342	4883	964	.005 5422	975	30		
- 1	40	1844	344	0239	342	5848	965	.005 4447	975	20		
	50	2188	344 344	0.708 9897	342 341	6812	964 965	.005 3472	975 975	10		
-		0 705 0590	344	0.700.0550	341	0.004 8888	360	1 005 0405	975	١,		Sine
51	0	0.705 2532 2875	343	0.708 9556 9214	342	0.994 7777 8741	964	1.005 2497	974	0	9	343 344
1	20	3219	344	8872	342	9706	965	.005 1523	975	50 40		1   34 3 34 4
]	30	3563	344	8530	342	0.995 0671	965	.005 0548 .004 9574	974	30		2   68 6   68 8 3   102 9   103 2
1	40	3906	343	8188	342	1636	965	.004 8599	975	20		4 137 2 137 6
- 1	50	4250	344	7846	342	2601	965	.004 7625	974	10		5 171 5 172 0
.		0 505 4504	344	0 500 5504	342		965	4 004 0054	974		ا ا	6 205 8 206 4 7 240 1 240 8
2	.0	0.705 4594	343	0.708 7504	342	0.995 3566	965	1.004 6651	974	0	8	8 274 4 275 2
- 1	10 20	4937	344	7162 6820	342	4531	965	.004 5677	974	50		9  308.7 309 6
	30	5281 5624	343	6478	342	5496 6462	966	.004 4703	974	40 30		
1	40	5968	344	6136	342	7527	965	.004 3729 .004 2755	974	20		
	50	6311	343	5793	343	8393	966	.004 1781	974	10		Cosine
	~		344		342		965	.001 1701	974	10		341 342
3	0	0.705 6655	343	0.708 5451	342	0.995 9358	966	1.004 0807	973	0	7	1   34 1 34 2
1	10	6998	344	5109	342	0.996 0324	966	.003 9834	973	50		2 68 2 68 4
	20	7342	343	4767	342	1290	966	.003 8861	974	40		3 102 3 102 6 4 136 4 136 8
	30	7685	344	4425	342	2256	966	.003 7887	973	30		5 170 5 171 0
	40 50	8029 8372	343	4083 3741	342	3222 4188	966	.003 6914	973	20		6 204 6 205 2
	30	0312	344	3/41	343	4100	966	.003 5941	973	10		7 238 7 239 4 8 272 8 273 6
54	0	0 705 8716		0.708 3398		0.996 5154		1.003 4968		0	6	9 306 9 307 8
	10	9059	343 343	3056	342	6120	966	.003 3995	973	50		
	20	9402	344	2714	342 342	7087	967 966	003 3022	973 973	40		
	30	9746	343	2372	343	8053	967	.003 2049	973	30		Tangent
	40	0 706 0089	344	2029	342	9020	967	.003 1076	972	20		
	50	0433	343	1687	342	9987	966	.003 0104	973	10		964 965 966 1   96 4 96 5 96
55	o l	0.706 0776		0.708 1345		0.997 0953		1.002 9131	ĺ	0	5	2 192 8 193 0 193
	10	1119	343	1002	343	1920	967	.002 8159	972	50		3 289 2 289 5 289 4 385 6 386 0 386
- 1	20	1462	343	0660	342	2887	967	.002 7186	973	40		4 385 6 386 0 386 5 482 0 482 5 483
1	30	1806	344	0318	342 343	3854	967 967	.002 6214	972 972	30		6 578 4 579 0 579
-	40	2149	343	0.707 9975	342	4821	968	.002 5242	972	20		7 674 8 675 5 676 8 771 2 772 0 772
	50	2492	343	9633	342	5789	967	.002 4270	972	10	1	8   771 2   772 0   772 9   867 6   868 5   869
56	0	0.706 2835		0.707 9291		0.997 6756		1.002 3298		0	4	'
,	10	3179	344	8948	343	7723	967	.002 2326	972	50	- T	967 968 969
l	20	3522	343	8606	342	8691	968	.002 1355	971	40		1   96 7   96 8   96 2   193 4   193 6   193
	30	3865	343	8263	343	9659	968	.002 0383	972	30		3 290 1 290 4 290
ı	40	4208	343	7921	342	0.998 0626	967	.001 9411	972	20		4 386 8 387 2 387
	50	4551	343	7578	343 342	1594	968 968	.001 8440	971 971	10		5 483 5 484 0 484 6 580 2 580 8 581
57	0	0.706 4894	323	0.707 7236	342	0.998 2562	200	1 001 7460	311	١,	3	7 676 9 677 6 678
"	10	5238	344	6893	343	3530	968	1.001 7469 .001 6497	972	50	3	8 773 6 774 4 775 9 870 3 871 2 872
	20	5581	343	6551	342	4498	968	.001 5526	971	40		0 1010 0 011 2 012
	30	5924	343	6208	343	5466	968	.001 4555	971	30		
	40	6267	343	5866	342	6434	968	.001 3584	971	20	i	_
- 1	50	6610	343	5523	343	7403	969	.001 2613	971	10		Cotangent
		0 500 0050	343	0 505 5100	343		968		971	_		980 970
i8	0	0.706 6953	343	0.707 5180 4838	342	0.998 8371	969	1.001 1642	970	0	2	1   98 0 97 0
-	10 20	7296 7639	343	4838 4495	343	9340 0.999 0308	968	.001 0672	971	50		2 196 0 194 0 3 294 0 291 0
	30	7982	343	4152	343	1277	969	.000 9701 .000 8730	971	40   30		4 392 0 388 0
	40	8325	343	3810	342	2446	969	.000 3730	970	20		5 490 0 485 0
ĺ	50	8668	343	3467	343	3215	969	.000 6790	970	10		6 588 0 582 0 7 686 0 679 0
_			343	l	343		969		971			8 784 0 776 0
9	.0	0.706 9011	343	0.707 3124	342	0.999 4184	969	1.000 5819	970	0	1	9  882 0 873 0
	10	9354	342	2782	343	5153	969	.000 4849	970	50		
	20	9696	343	2439	343	6122	970	.000 3879	970	40		
-	30	0.707 0039	343	2096	343	7092	969	.000 2909	970	30		
	40 50	0382 0725	343	1753 1411	342	8061 9030	969	.000 1939	969	20		
	50	0,23	343	1411	343	9030	970	.000 0970	970	10		
1		0 707 1000	1	0.707 1068	l	1.000 0000	1	1.000 0000	i	0	0	l
80	0	0.707 1068		0.101 2000					l	١	"	

## PART II MISCELLANEOUS TABLES

ſ	i	ı		ī	1	11	I
′	0°	1°	2°	3°	<b>4</b> °	"	
0	.0000000	.0174533	.0349066	.0523599	.0698132	0	,0000000
1	.0002909	.0177442	.0351975	.0526508	.0701041	ĭ	.0000048
2	.0005818	.0180351	.0354884	.0529417	.0703949	2	.0000097
3	.0008727	.0183260	.0357792	.0532325	.0706858	3	.0000145
4	.0011636	.0186168	.0360701	.0535234	.0709767	4	.0000194
4 5	.0014544	.0189077	.0363610	.0538143	.0712676	5	.0000242
6	.0017453	.0191986	.0366519	.0541052	.0715585	6	.0000291
7	.0020362	.0194895	.0369428	.0543961	.0718494	7	.0000339
8	.0023271	.0197804	.0372337	.0546870	.0721403	8	.0000388
9	.0026180	.0200713	.0375246	.0549779	.0724312	9	.0000436
10	.0029089	.0203622	.0378155	.0552688	.0727221	10	.0000485
11	.0031998	.0206531	.0381064	.0555596	.0730129	11	.0000533
12	.0034907	.0209440	.0383972	.0558505	.0733038	12	.0000582
13	.0037815	.0212348	.0386881	.0561414	.0735947	13	.0000630
14	.0040724	.0215257	.0389790	.0564323	.0738856	14	.0000679
15	.0043633	.0218166	.0392699	.0567232	.0741765	15	.0000727
16	.0046542	.0221075	.0395608	.0570141	.0744674	16	.0000776
17	.0049451	.0223984	.0398517	.0573050	.0747583	17	.0000824
18	.0052360	.0226893	.0401426	.0575959	.0750492	18	.0000873
19	.0055269	.0229802	.0404335	.0578868	.0753400	19	.0000921
20	.0058178	.0232711	.0407243	.0581776	.0756309	20	.0000970
21	.0061087	.0235619	.0410152	.0584685	.0759218	21	.0001018
22	.0063995	.0238528	.0413061	.0587594	.0762127	22	.0001067
23	.0066904	.0241437	.0415970	.0590503	.0765036	23	.0001115
24	.0069813	.0244346	.0418879	.0593412	.0767945	24	.0001164
25	.0072722	.0247255	.0421788	.0596321	.0770854	25	.0001212
26	.0075631	.0250164	.0424697	.0599230	.0773763	26	.0001261
27	.0078540	.0253073	.0427606	.0602139	.0776672	27	.0001309
28	.0081449	.0255982	.0430515	.0605047	.0779580	28	.0001357
29	.0084358	.0258891	.0433423	.0607956	.0782489	29	.0001406
30	.0087266	.0261799	.0436332	.0610865	.0785398	30	.0001454
31	.0090175	.0264708	.0439241	.0613774	.0788307	31	.0001503
32	.0093084	.0267617	.0442150	.0616683	.0791216	32	.0001551
33	.0095993	.0270526	.0445059	.0619592	.0794125	33	.0001600
34	.0098902	.0273435	.0447968	.0622501	.0797034	34	.0001648
35	.0101811	.0276344	.0450877	.0625410	.0799943	35	.0001697
36	.0104720	.0279253	.0453786	.0628319	.0802851	36	.0001745
37	.0107629	.0282162	.0456694	.0631227	.0805760	37	.0001794
38 39	.0110538 .0113446	.0285070 .0287979	.0459603 .0462512	.0634136	.0808669	38	.0001842 .0001891
40	.0116355	.0290888	.0465421	.0637045 .0639954	.0811578 .0814487	39 40	.0001891
41 42	.0119264 .0122173	.0293797 .0296706	.0468330 .0471239	.0642863	.0817396	41	.0001988
42	.0125082	.0299700	.0471239	.0645772 .0648681	.0820305 .0823214	42 43	.0002036 .0002085
43 44	.0123082	.0302524					
45	.0127991	.0302524	.0477057 .0479966	.0651590 .0654498	.0826123 .0829031	44 45	.0002133 .0002182
	.0133809		.0479900				
46 47	.0136717	.0308342 .0311250	.0485783	.0657407 .0660316	.0831940	46 47	.0002230 .0002279
48	.0139626	.0311250	.0488692	.0663225	.0834849 .0837758	48	.0002279
49	.0142535	.0317068	.0491601	.0666134	.0840667	49	.0002327
50	.0142333	.0317008	.0494510	.0669043	.0843576	50	.0002370
51	.0148353	.0322886	.0497419	.0671952	.0846485	51	.0002473
52	.0151262	.0325795	.0500328	.0674861	.0849394	52	.0002521
53	.0154171	.0328704	.0503237	.0677770	.0852302	53	.0002570
54	.0157080	.0331613	.0506145	.0680678	.0855211	54	.0002618
55	.0159989	.0334521	.0509054	.0683587	.0858120	55	.0002666
56	.0162897	.0337430	.0511963	.0686496	.0861029	56	.0002715
57	.0165806	.0340339	.0514872	.0689405	.0863938	57	.0002763
58	.0168715	.0343248	.0517781	.0692314	.0866847	58	.0002812
59	.0171624	.0346157	.0520690	.0695223	.0869756	59	.0002860
60	.0174533	.0349066	.0523599	.0698132	.0872665	60	.0002909

,	5°	6°	<b>7</b> °	8°	9°	"	
0	.0872665	.1047198	.1221730	.1396263	.1570796	0	.0000000
Ĭ	.0875574	.1050106	.1224639	.1399172	.1573705	ĭ	.0000048
2	.0878482	.1053015	.1227548	.1402081	.1576614	2	.0000097
3						3	.0000145
	.0881391	.1055924	.1230457	.1404990	.1579523	4	
4	.0884300	.1058833	.1233366	.1407899	.1582432		.0000194
5	.0887209	.1061742	.1236275	.1410808	.1585341	5	.0000242
6	.0890118	.1064651	.1239184	.1413717	.1588250	6	.0000291
7	.0893027	.1067560	.1242093	.1416626	.1591159	7	.0000339
8	.0895936	.1070469	.1245002	.1419534	.1594067	8	.0000388
9	.0898845	.1073377	.1247910	.1422443	.1596976	9	.0000436
10	.0901753	.1076286	.1250819	.1425352	.1599885	10	.0000485
1 1							
11	.0904662	.1079195	.1253728	.1428261	.1602794	11	.0000533
12	.0907571	.1082104	.1256637	.1431170	.1605703	12	.0000582
13	.0910480	.1085013	.1259546	.1434079	.1608612	13	.0000630
14	.0913389	.1083013	.1262455	.1436988	.1611521	14	.0000679
15	.0916298					15	.000079
		.1090831	.1265364	.1439897	.1614430		
16	.0919207	.1093740	.1268273	.1442806	.1617338	16	.0000776
17	.0922116	.1096649	.1271181	.1445714	.1620247	17	.0000824
18	.0925025	.1099557	.1274090	.1448623	.1623156	18	.0000873
19	.0927933	.1102466	.1276999	.1451532	.1626065	19	.0000921
20	.0930842	.1105375	.1279908	.1454441	.1628974	20	.0000970
21	.0933751	.1108284	.1282817	.1457350	.1631883	21	.0001018
22	.0936660	.1111193	.1285726	.1460259	.1634792	22	.0001067
23	.0939569	.1114102	.1288635	.1463168	.1637701	23	.0001115
24	.0942478	.1117011	.1291544	.1466077	.1640609	24	.0001113
25	.0945387	.1119920	.1294453	.1468985	.1643518	25	.0001212
26	.0948296	.1122828	.1297361	.1471894	.1646427	26	.0001261
27	.0951204	.1125737	.1300270	.1474803	.1649336	27	.0001309
28	.0954113	.1128646	.1303179	.1477712	.1652245	28	.0001357
29	.0957022	.1131555	.1306088	.1480621	.1655154	29	.0001406
30	.0959931	.1134464	.1308997	.1483530	.1658063	30	.0001454
31	.0962840	.1137373	.1311906	.1486439	.1660972	31	.0001503
32	.0965749	.1140282	.1314815	.1489348	.1663881	32	.0001551
33	.0968658	.1143191	.1317724	.1492257	.1666789	33	.0001600
34	.0971567	.1146100	.1320632	.1495165	.1669698	34	.0001648
35	.0974475	.1149008	.1323541	.1498074	.1672607	35	.0001697
36	.0977384	.1151917	.1326450	.1500983	.1675516	36	.0001745
37	.0980293	.1154826	.1329359	.1503892	.1678425	37	.0001794
38	.0983202	.1157735	.1332268	.1506801	.1681334	38	.0001794
39	.0985202			.1509710		39	.0001842
		.1160644	.1335177		.1684243		
40	.0989020	.1163553	.1338086	.1512619	.1687152	40	.0001939
41	.0991929	.1166462	.1340995	.1515528	.1690060	41	.0001988
42	.0994838	.1169371	.1343904	.1518436	.1692969	42	.0002036
43	.0997747	.1172279	.1346812	.1521345	.1695878	43	.0002085
44	.1000655	.1175188	.1349721	.1524254	.1698787	44	.0002133
45	.1003564	.1178097	.1352630	.1527163	.1701696	45	.0002182
46	.1005304	.1181006	.1355539	.1530072	.1704605	46	.0002182
47	.1000473	.1183915	.1358448	.1532981	.1707514	47	.0002230
48	.1012291	.1186824	.1361357	.1535890	.1710423	48	.0002327
49	.1015200	.1189733	.1364266	.1538799	.1713332	49	.0002376
50	.1018109	.1192642	.1367175	.1541708	.1716240	50	.0002424
51	.1021018	.1195551	.1370083	.1544616	.1719149	51	.0002473
52	.1023926	.1198459	.1372992	.1547525	.1722058	52	.0002521
53	.1026835	.1201368	.1375901	.1550434	.1724967	53	.0002570
54	.1029744	.1204277	.1378810	.1553343	.1727876	54	.0002618
55	.1032653	.1207186	.1381719	.1556252	.1730785	55	.0002666
56	.1035562	.1210095	.1384628	.1559161	.1733694	56	.0002715
57	.1033302	.1213004	.1387537	.1562070	.1736603	57	.0002713
58	.1041380	.1215913	.1390446	.1564979	.1739511	58	.0002812
59	.1044289	.1218822	.1393355	.1567887	* .1742420	59	.0002860
60	.1047198	.1221730	.1396263	.1570796	.1745329	60	.0002909
1	i	1	1	1	I	11	l .

,	10°	11°	12°	13°	<b>14</b> °	"	
0	.1745329	.1919862	.2094395	.2268928	.2443461	0	.0000000
1	.1748238	.1922771	.2097304	.2271837	.2446370	i	.0000048
	.1751147	.1925680	.2100213	.2274746	.2449279		.0000048
3		.1928589				2	
1 3	.1754056		.2103122	.2277655	.2452188	3	.0000145
4 5 6	.1756965	.1931498	.2106031	.2280564	.2455096	4	.0000194
5	.1759874	.1934407	.2108940	.2283472	.2458005	5 6	.0000242
1 2	.1762783	.1937315	.2111848	.2286381	.2460914	0	.0000291
7	.1765691	.1940224	.2114757	.2289290	.2463823	7	.0000339
8	.1768600	.1943133	.2117666	.2292199	.2466732	8	.0000388
9	.1771509	.1946042	.2120575	.2295108	.2469641	9	.0000436
10	.1774418	.1948951	.2123484	.2298017	.2472550	10	.0000485
11	.1777327	.1951860	.2126393	.2300926	.2475459	11	.0000533
12	.1780236	.1954769	.2129302	.2303835	.2478368	12	.0000582
13	.1783145	.1957678	.2132211	.2306743	.2481276	13	.0000630
14	.1786054	.1960587	.2135119	.2309652	.2484185	14	.0000679
15	.1788962	.1963495	.2138028	.2312561	.2487094	15	.0000727
16	.1791871	.1966404	.2140937	.2315470	.2490003	16	.0000776
17	.1794780	.1969313	.2143846	.2318379	.2492912	17	.0000824
18	.1797689	.1972222	.2146755	.2321288	.2495821	18	.0000873
19	.1800598	.1975131	.2149664	.2324197	.2498730	19	.0000921
20	.1803507	.1978040	.2152573	.2327106	.2501639	20	.0000970
21	.1806416	.1980949	.2155482	.2330015	.2504547	21	.0001018
22	.1809325	.1983858	.2158391	.2332923	.2507456	22	.0001067
23	.1812234	.1986766	.2161299	.2335832	.2510365	23	.0001007
24	.1815142	.1989675	.2164208	.2338741	.2513274	24	.0001113
25				.2341650	.2516183		
	.1818051	.1992584	.2167117			25	.0001212
26	.1820960	.1995493	.2170026	.2344559	.2519092	26	.0001261
27	.1823869	.1998402	.2172935	.2347468	.2522001	27	.0001309
28	.1826778	.2001311	.2175844	.2350377	.2524910	28	.0001357
29	.1829687	.2004220	.2178753	.2353286	.2527819	29	.0001406
30	.1832596	.2007129	.2181662	.2356194	.2530727	30	.0001454
31	.1835505	.2010038	.2184570	.2359103	.2533636	31	.0001503
32	.1838413	.2012946	.2187479	.2362012	.2536545	32	.0001551
33	.1841322	.2015855	.2190388	.2364921	.2539454	33	.0001600
34	.1844231	.2018764	.2193297	.2367830	.2542363	34	.0001648
35	.1847140	.2021673	.2196206	.2370739	.2545272	35	.0001697
36	.1850049	.2024582	.2199115	.2373648	.2548181	36	.0001745
37	.1852958	.2027491	.2202024	.2376557	.2551090	37	.0001794
38	.1855867	.2030400	.2204933	.2379466	.2553998	38	.0001842
39	.1858776	.2033309	.2207842	.2382374	.2556907	39	.0001891
40	.1861685	.2036217	.2210750	.2385283	.2559816	40	.0001939
41	.1864593	.2039126	.2213659	.2388192	.2562725	41	.0001988
42	.1867502	.2042035	.2216568	.2391101	.2565634	42	.0002036
43	.1870411	.2044944	.2219477	.2394010	.2568543	43	.0002085
44	.1873320	.2047853	.2222386	.2396919	.2571452	44	.0002133
45	.1876229	.2050762	.2225295	.2399828	.2574361	45	.0002182
46	.1879138	.2053671	2228204	.2402737	.2577270	46	.0002230
47	.1882047	.2056580	.2231113	.2405645	.2580178	47	.0002279
48	.1884956	.2059489	.2234021	.2408554	.2583087	48	.0002279
49	.1887864	.2062397	.2236930	.2411463	.2585996	49	.0002327
50	.1890773	.2065306	.2239839	.2414372	.2588905	50	.0002370
51	.1893682	.2068215	.2242748	.2417281	.2591814	51	.0002473
52						52	.0002473
	.1896591	.2071124	.2245657	.2420190	.2594723		
53	.1899500	.2074033	.2248566	.2423099	.2597632	53	.0002570
54	.1902409	.2076942	.2251475	.2426008	.2600541	54	.0002618
55	.1905318	.2079851	.2254384	.2428917	.2603449	55	.0002666
56	.1908227	.2082760	.2257292	.2431825	.2606358	56	.0002715
57	.1911136	.2085668	.2260201	.2434734	.2609267	57	.0002763
58	.1914044	.2088577	.2263110	.2437643	.2612176	58	.0002812
59	.1916953	.2091486	.2266019	.2440552	.2615085	59	.0002860
60	.1919862	.2094395	.2268928	.2443461	.2617994	60	.0002909
1	1	1		1		1)	1

,	15°	16°	17°	18°	19°	"	
0	.2617994	.2792527	.2967060	.3141593	.3316126	0	.0000000
li	.2620903	.2795436	.2969969	.3144502	.3319034	1	.0000048
2	.2623812	.2798345	.2972877	.3147410	.3321943	2	.0000048
3	.2626721	.2801253	.2975786	.3150319	.3324852		.0000097
4	.2629629	.2804162	.2978695	.3153228		3 4	
5	.2632538	.2807071	.2981604	.3156137	.3327761		.0000194
6	.2635447	.2809980	.2984513	.3159046	.3330670	5 6	.0000242
7	.2638356	.2812889	.2987422	.3161955	.3333579 .3336488	7	.0000291 .0000339
8	.2641265	.2815798	.2990331	.3164864		8	
ļŝ	.2644174	.2818707	.299331	.3167773	.3339397	9	.0000388 .0000436
10	.2647083	.2821616	.2996149	.3170681	.3345214	10	.0000485
11	.2649992	.2824525	.2999057	.3173590	.3348123	11	.0000533
12	.2652900	.2827433	.3001966	.3176499	.3351032	12	.0000582
13	.2655809	.2830342	.3004875	.3179408	.3353941	13	.0000630
14	.2658718	.2833251	.3007784	.3182317	.3356850	14	.0000679
15	.2661627	.2836160	.3010693	.3185226	.3359759	15	.0000727
16	.2664536	.2839069	.3013602	.3188135	.3362668	16	.0000727
17	.2667445	.2841978	.3016511	.3191044	.3365577	17	.0000770
18	.2670354	.2844887	.3019420	.3193953	.3368485	18	.0000873
19	.2673263	.2847796	.3022328	.3196861	.3371394	19	.0000921
20	.2676172	.2850704	.3025237	.3199770	.3374303	20	.0000970
21	.2679080	.2853613	.3028146	.3202679	.3377212	21	.0001018
22	.2681989	.2856522	.3031055	.3205588	.3380121	22	.0001067
23	.2684898	.2859431	.3033964	.3208497	.3383030	23	.0001115
24	.2687807	.2862340	.3036873	.3211406	.3385939	24	.0001164
25	.2690716	.2865249	.3039782	.3214315	.3388848	25	.0001212
26	.2693625	.2868158	.3042691	.3217224	.3391757	26	.0001261
27	.2696534	.2871067	.3045600	.3220132	.3394665	27	.0001309
28	.2699443	.2873976	.3048508	.3223041	.3397574	28	.0001357
29	.2702351	.2876884	.3051417	.3225950	.3400483	29	.0001406
30	.2705260	.2879793	.3054326	.3228859	.3403392	30	.0001454
31	.2708169	.2882702	.3057235	.3231767	.3406301	31	.0001503
32	.2711078	.2885611	.3060144	.3234677	.3409210	32	.0001551
33	.2713987	.2888520	.3063053	.3237586	.3412119	33	.0001600
34	.2716896	.2891429	.3065962	.3240495	.3415028	34	.0001648
35	.2719805	.2894338	.3068871	.3243404	.3417936	35	.0001697
36	.2722714	.2897247	.3071779	.3246312	.3420845	36	.0001745
37	.2725623	.2900155	.3074688	.3249221	.3423754	37	.0001794
38	.2728531	.2903064	.3077597	.3252130	.3426663	38	.0001842
39	.2731440	.2905973	.3080506	.3255039	.3429572	39	.0001891
40	.2734349	.2908882	.3083415	.3257948	.3432481	40	.0001939
41	.2737258	.2911791	.3086324	.3260857	.3435390	41	.0001988
42	.2740167	.2914700	.3089233	.3263766	.3438299	42	.0002036
43	.2743076	.2917609	.3092142	.3266675	.3441208	43	.0002085
44	.2745985	.2920518	.3095051	.3269583	.3444116	44	.0002133
45	.2748894	.2923426	.3097959	.3272492	.3447025	45	.0002182
46	.2751802	.2926335	.3100868	.3275401	.3449934	46	.0002230
47	.2754711	.2929244	.3103777	.3278310	.3452843	47	.0002279
48	.2757620	.2932153	.3106686	.3281219	.3455752	48	.0002327
49	.2760529	.2935062	.3109595	.3284128	.3458661	49	.0002376
50	.2763438	.2937971	.3112504	.3287037	.3461570	50	.0002424
51	.2766347	.2940880	.3115413	.3289946	.3464479	51	.0002473
52	.2769256	.2943789	.3118322	.3292855	.3467387	52	.0002521
53	.2772165	.2946698	.3121230	.3295763	.3470296	53	.0002570
54	.2775074	.2949606	.3124139	.3298672	.3473205	54	.0002618
55	.2777982	.2952515	.3127048	.3301581	.3476114	55	.0002666
56	.2780891	.2955424	.3129957	.3304490	.3479023	56	.0002715
57	.2783800	.2958333	.3132866	.3307399	.3481932	57	.0002763
58	.2786709	.2961242	.3135775	.3310308	.3484841	58	.0002812
59	.2789618	.2964151	.3138684	.3313217	.3487750	59	.0002860
60	.2792527	.2967060	.3141593	.3316126	.3490659	60	.0002909
	l	l	l	l .	I	1	

,	<b>20</b> °	21°	<b>22</b> °	23°	24°	"	
0	.3490659	.3665191	.3839724	.4014257	.4188790	0	.0000000
1	.3493567	.3668100	.3842633	.4017166	.4191699	1	.0000048
2	.3496476	.3671009	.3845542	.4020075	.4194608	2	.0000097
3	.3499385	.3673918	.3848451	.4022984	.4197517	3	.0000145
4 5	.3502294	.3676827	.3851360	.4025893	.4200426	4	.0000194
5	.3505203	.3679736	.3854269	.4028802	.4203335	5	.0000242
6	.3508112	.3682645	.3857178	.4031711	.4206243	6	.0000291
7	.3511021	.3685554	.3860087	.4034619	.4209152	7	.0000339
8	.3513930	.3688462	.3862995	.4037528	.4212061	8	.0000339
ا ۋ	.3516838	.3691371	.3865904	.4040437	.4214970	9	.0000388
10	.3519747	.3694280	.3868813	.4043346	.4217879	10	.0000430
11	.3522656	.3697189	.3871722	.4046255	.4220788	11	.0000533
12	.3525565	.3700098	.3874631	.4049164	.4223697	12	.0000582
13	.3528474	.3703007	.3877540	.4052073	.4226606	13	.0000630
14	.3531383	.3705916	.3880449	.4054982	.4229515	14	.0000679
15	.3534292	.3708825	.3883358	.4057891	.4232423	15	.0000727
16	.3537201	.3711734	.3886266	.4060799	.4235332	16	.0000776
17	.3540109	.3714642	.3889175	.4063708	.4238241	17	.0000770
18	.3543018	.3717551	.3892084	.4066617	.4241150	18	.0000824
19	.3545927	.3720460	.3894993	.4069526	.4241150	19	.0000873
20	.3548836	.3723369	.3894993	.4009520	.4244059	20	.0000921
20	.3346630	.3723309	.3897902	.4072435	.4240908	20	.0000970
21	.3551745	.3726278	.3900811	.4075344	.4249877	21	.0001018
22	.3554654	.3729187	.3903720	.4078253	.4252786	22	.0001067
23	.3557563	.3732096	.3906629	.4081162	.4255694	23	.0001115
24	.3560472	.3735005	.3909538	.4084070	.4258603	24	.0001164
25	.3563381	.3737913	.3912446	.4086979	.4261512	25	.0001212
26	.3566289	.3740822	.3915355	.4089888	.4264421	26	.0001212
27	.3569198	.3743731	.3918264	.4092797	.4267330	27	.0001309
28	.3572107	.3746640	.3921173	.4095706	.4270239	28	.0001357
29	.3575016	.3749549	.3924082	.4098615	.4273148	29	.0001406
30	.3577925	.3752458	.3926991	.4101524	.4276057	30	.0001454
31	.3580834	.3755367	.3929900	.4104433	.4278966	31	.0001503
32	.3583743	.3758276	.3932809	.4107342	.4281874	32	.0001551
33	.3586652	.3761185	.3935717	.4110250	.4284783	33	.0001600
34	.3589560	.3764093	.3938626	.4113159	.4287692	34	.0001648
35	.3592469	.3767002	.3941535	.4116068	.4290601	35	.0001697
36	.3595378	.3769911	.3944444	.4118977	.4293510	36	.0001745
37	.3598287	.3772820	.3947353	.4121886	.4296419	37	.0001794
38	.3601196	.3775729	.3950262	.4124795	.4299328	38	.0001842
39	.3604105	.3778638	.3953171	.4127704	.4302237	39	.0001891
40	.3607014	.3781547	.3956080	.4130613	.4305145	40	.0001891
41	.3609923	.3784456	.3958989	.4133521	.4308054	41	.0001988
42	.3612832	.3787364	.3961897	.4136430	.4310963	42	.0002036
43	.3615740	.3790273	.3964806	.4139339	.4313872	43	.0002085
44	.3618649	.3793182	.3967715	.4142248	.4316781	44	.0002133
45	.3621558	.3796091	.3970624	.4145157	.4319690	45	.0002182
46	.3624467	.3799000	.3973533	.4148066	.4322599	46	.0002230
47	.3627376	.3801909	.3976442	.4150975	.4325508	47	.0002279
48	.3630285	.3804818	.3979351	.4153884	.4328417	48	.0002327
49	.3633194	.3807727	.3982260	.4156793	.4331325	49	.0002327
50	.3636103	.3810636	.3985168	.4159701	.4334234	50	.0002370
51	.3639011	2012544	2000077	4162610	.4337143	51	.0002473
		.3813544	.3988077	.4162610		52	.0002473
52	.3641920	.3816453	.3990986	.4165519	.4340052		
53	.3644829	.3819362	.3993895	.4168428	.4342961	53	.0002570
54	.3647738	.3822271	.3996804	.4171337	.4345870	54	.0002618
55	.3650647	.3825180	.3999713	.4174246	.4348779	55	.0002666
56	.3653556	.3828089	.4002622	.4177155	.4351688	56	.0002715
57	.3656465	.3830998	.4005531	.4180064	.4354596	57	.0002763
58	.3659374	.3833907	.4008440	.4182972	.4357505	58	.0002812
59	.3662283	.3836815	.4011348	.4185881	.4360414	59	.0002860
60	.3665191	.3839724	.4014257	.4188790	.4363323	60	.0002909
						ĺ	

,	25°	26°	27°	28°	<b>29</b> °	,,	
0	.4363323	.4537856	.4712389	.4886922	.5061455	0	.0000000
i	.4366232	.4540765	.4715298	.4889831	.5064364	1	.0000048
2	.4369141	.4543674	.4718298	.4892740	.5067273	2	
3	.4372050	.4546583					.0000097
	.4374959	.4549492	.4721116	.4895649 .4898557	.5070181	3	.0000145
4			.4724025		.5073090	4	.0000194
5	.4377868	.4552400	.4726933	.4901466	.5075999	5	.0000242
6	.4380776	.4555309	.4729842	.4904375	.5078908	6	.0000291
7	.4383685	.4558218	.4732751	.4907284	.5081817	7	.0000339
8	.4386594	.4561127	.4735660	.4910193	.5084726	8	.0000388
9	.4389503	.4564036	.4738569	.4913102	.5087635	9	.0000436
10	.4392412	.4566945	.4741478	.4916011	.5090544	10	.0000485
11	.4395321	.4569854	.4744387	.4918920	.5093453	11	.0000533
12	.4398230	.4572763	.4747296	.4921828	.5096361	12	.0000582
13	.4401139	.4575672	.4750204	.4924737	.5099270	13	.0000630
14	.4404047	.4578580	.4753113	.4927646	.5102179	14	.0000679
15	.4406956	.4581489	.4756022	.4930555	.5105088	15	.0000727
16	.4409865	.4584398	.4758931	.4933464	.5107997	16	.0000776
17	.4412774	.4587307	.4761840	.4936373	.5110906	17	.0000824
18	.4415683	.4590216	.4764749	.4939282	.5113815	18	.0000873
19	.4418592	.4593125	.4767658	.4942191	.5116724	19	.0000921
20	.4421501	.4596034	.4770567	.4945100	.5119632	20	.0000970
21	.4424410	.4598943	.4773476	.4948008	.5122541	21	.0001018
22	.4427319	.4601851	.4776384	.4950917	.5125450	22	.0001018
23	.4430227	.4604760	.4779293	.4953826	.5128359	23	.0001115
24	.4433136	.4607669	.4782202	.4956735	.5131268	24	.0001113
25	.4436045	.4610578	.4785111	.4959644	.5134177	25	.0001104
26	.4438954	.4613487	.4788020	.4962553	.5137086	26	.0001212
27	.4441863	.4616396	.4790929	.4965462	.5139995	27	.0001201
28	.4444772	.4619305	.4793838	.4968371	.5142904	28	.0001357
29	.4447681	.4622214	.4796747	.4971279	.5145812	29	.0001406
30	.4450590	.4625123	.4799655	.4974188	.5148721	30	.0001454
} "	.1130390	.1023123	.1799000	.1971100	.5140721	30	.0001434
31	.4453498	.4628031	.4802564	.4977097	.5151630	31	.0001503
32	.4456407	.4630940	.4805473	.4980006	.5154539	32	.0001551
33	.4459316	.4633849	.4808382	.4982915	.5157448	33	.0001600
34	.4462225	.4636758	.4811291	.4985824	.5160357	34	.0001648
35	.4465134	.4639667	.4814200	.4988733	.5163266	35	.0001697
36	.4468043	.4642576	.4817109	.4991642	.5166175	36	.0001745
37	.4470952	.4645485	.4820018	.4994551	.5169083	37	.0001794
38	.4473861	.4648394	.4822926	.4997459	.5171992	38	.0001842
39	.4476770	.4651302	.4825835	.5000368	.5174901	39	.0001891
40	.4479678	.4654211	.4828744	.5003277	.5177810	40	.0001939
41	.4482587	.4657120	.4831653	.5006186	.5180719	41	.0001988
42	.4485496	.4660029	.4834562	.5009095	.5183628	42	.0002036
43	.4488405	.4662938	.4837471	.5012004	.5186537	43	.0002085
44	.4491314	.4665847	.4840380	.5014913	.5189446	44	.0002133
45	.4494223	.4668756	.4843289	.5017822	.5192355	45	.0002182
46	.4497132	.4671665	.4846198	.5020730	.5195263	46	.0002230
47	.4500041	.4674574	.4849106	.5023639	.5198172	47	.0002279
48	.4502949	.4677482	.4852015	.5026548	.5201081	48	.0002327
49	.4505858	.4680391	.4854924	.5029457	.5203990	49	.0002376
50	.4508767	.4683300	.4857833	.5032366	.5206899	50	.0002424
51	.4511676	.4686209	.4860742	.5035275	.5209808	51	.0002473
52	.4514585	.4689118	.4863651	.5038184	.5212717	52	.0002521
53	.4517494	.4692027	.4866560	.5041093	.5215626	53	.0002570
54	.4520403	.4694936	.4869469	.5044002	.5218534	54	.0002618
55	.4523312	.4697845	.4872377	.5046910	.5221443	55	.0002666
56	.4526221	.4700753	.4875286	.5049819	.5224352	56	.0002715
57	.4529129	.4703662	.4878195	.5052728	.5227261	57	.0002763
58	.4532038	.4706571	.4881104	.5055637	.5230170	58	.0002812
59	.4534947	.4709480	.4884013	.5058546	.5233079	59	.0002860
60	.4537856	.4712389	.4886922	.5061455	.5235988	60	.0002909
•	1	•	•	t	1	10	1

			1				
,	<b>3</b> 0°	31°	<b>32</b> °	33°	<b>34</b> °	"	
0	.5235988	.5410521	.5585054	.5759587	.5934119	0	.0000000
ĭ	.5238897	.5413430	.5587962	.5762495	.5937028	i	.0000048
2	.5241806	.5416338	.5590871	.5765404	.5939937	2	.0000097
3	.5244714	.5419247	.5593780	.5768313	.5942846	3	.0000145
4	.5247623	.5422156	.5596689	.5771222	.5945755	4	.0000143
5	.5250532			.5774131		1 2	.0000194
3		.5425065	.5599598		.5948664	5	
6	.5253441	.5427974	.5602507	.5777040	.5951573	6	.0000291
7	.5256350	.5430883	.5605416	.5779949	.5954482	7	.0000339
8	.5259259	.5433792	.5608325	.5782858	.5957391	8	.0000388
9	.5262168	.5436701	.5611234	.5785766	.5960299	9	.0000436
10	.5265077	.5439610	.5614142	.5788675	.5963208	10	.0000485
11	.5267985	.5442518	.5617051	.5791584	.5966117	11	.0000533
12	.5270894	.5445427	.5619960	.5794493	.5969026	12	.0000582
13	.5273803	.5448336	.5622869	.5797402	.5971935	13	.0000630
14	.5276712	.5451245	.5625778	.5800311	.5974844	14	.0000679
15	.5279621	.5454154	.5628687	.5803220	.5977753	15	.0000727
16	.5282530	.5457063	.5631596	.5806129	.5980662	16	.0000776
17	.5285439	.5459972	.5634505	.5809038	.5983570	17	.0000824
18	.5288348	.5462881	.5637413	.5811946	.5986479	18	.0000873
19	.5291257	.5465789	.5640322	.5814855	.5989388	19	.0000921
20	.5294165	.5468698	.5643231	.5817764	.5992297	20	.0000970
21	.5297074	.5471607	.5646140	.5820673	.5995206	21	.0001018
22	.5299983	.5474516	.5649049	.5823582	.5998115	22	.0001067
23	.5302892	.5477425	.5651958	.5826491	.6001024	23	.0001115
24	.5305801	.5480334	.5654867	.5829400	.6003933	24	.0001164
25	.5308710	.5483243	.5657776	.5832309	.6006842	25	.0001212
26	.5311619	.5486152	.5660685	.5835217	.6009750	26	.0001261
27	.5314527	.5489060	.5663593	.5838126	.6012659	27	.0001201
28	.5317436	.5491969	.5666502	.5841035	.6015568	28	.0001357
29	.5320345					29	.0001337
		.5494878	.5669411	.5843944	.6018477		.0001400
30	.5323254	.5497787	.5672320	.5846853	.6021386	30	
31	.5326163	.5500696	.5675229	.5849762	.6024295	31	.0001503
32	.5329072	.5503605	.5678138	.5852671	.6027204	32	.0001551
33	.5331981	.5506514	.5681047	.5855580	.6030113	33	.0001600
34	.5334890	.5509423	.5683956	.5858489	.6033021	34	.0001648
35	.5337799	.5512332	.5686864	.5861397	.6035930	35	.0001697
36	.5340708	.5515240	.5689773	.5864306	.6038839	36	.0001745
37	.5343616	.5518149	.5692682	.5867215	.6041748	37	.0001794
38	.5346525	.5521058	.5695591	.5870124	.6044657	38	.0001842
39	.5349434	.5523967	.5698500	.5873033	.6047566	39	.0001891
40	.5352343	.5526876	.5701409	.5875942	.6050475	40	.0001939
41	.5355252	.5529785	.5704318	.5878851	.6053384	41	.0001988
42	.5358161	.5532694	.5707227	.5881760	.6056293	42	.0002036
43	.5361070	.5535603	.5710136	.5884668	.6059201	43	.0002085
44	.5363979	.5538511	.5713044	.5887577	.6062110	44	.0002133
45	.5366887	.5541420	.5715953	.5890486	.6065019	45	.0002182
46	.5369796	.5544329	.5718862	.5893395	.6067928	46	.0002230
47	.5372705	.5547238	.5721771	.5896304	.6070837	47	.0002279
48	.5375614	.5550147	.5724680	.5899213	.6073746	48	.0002327
49	.5378523	.5553056	.5727589	.5902122	.6076655	49	.0002376
50	.5381432	.5555965	.5730498	.5905031	.6079564	50	.0002424
51	.5384341	.5558874	.5733407	.5907940	.6082472	51	.0002473
52	.5387250	.5561783	.5736315	.5910848	.6085381	52	.0002521
53	.5390159	.5564691	.5739224	.5913757	.6088290	53	.0002570
54	.5393067	.5567600	.5742133	.5916666	.6091199	54	.0002618
55	.5395976	.5570509	.5745042	.5919575	.6094108	55	.0002666
56	.5398885	.5573418	.5747951	.5922484	.6097017	56	.0002715
57	.5401794	.5576327	.5750860	.5925393	.6099926	57	.0002763
58	.5404703	.5579236	.5753769	.5925393	.6102835	58	.0002703
	.5407612		.5756678	.5928302		59	.0002812
59		.5582145 .5585054	.5750678	.5931211	.6105743 .6108652	60	.0002800
60	.5410521						

			,,				
,	35°	36°	37°	38°	<b>39</b> °	"	
0	.6108652	.6283185	.6457718	.6632251	.6806784	0	.0000000
Ĭ	.6111561	.6286094	.6460627	.6635160	.6809693	ĭ	.0000048
2	.6114470	.6289003	.6463536	.6638069	.6812602	2	.0000048
3	.6117379	.6291912	.6466445	.6640978	.6815511	3	.0000145
4	.6120288	.6294821	.6469354	.6643887	.6818420	4	.0000145
5	.6123197	.6297730	.6472263	.6646796	.6821328	5	.0000194
6	.6126106	.6300639	.6475172	.6649704	.6824237	6	.0000242
7	.6129015	.6303547	.6478080	.6652613	.6827146	7	.0000291
8	.6131923	.6306456	.6480989	.6655522	.6830055	8	.0000339
9	.6134832	.6309365	.6483898	.6658431	.6832964	9	.0000388
10	.6137741	.6312274	.6486807	.6661340	.6835873	10	.0000430
,,	6140650	6215102	.6489716	6664240		1.	
11 12	.6140650 .6143559	.6315183 .6318092	.6492625	.6664249	.6838782	11	.0000533
13	.6146468	.6321001	.6495534	.6667158 .6670067	.6841691 .6844600	12	.0000582
13	.6149377	.6323910	.6498443			13	.0000630
	.6152286			.6672976	.6847508	14	.0000679
15 16	.6155194	.6326819 .6329727	.6501351 .6504260	.6675884	.6850417	15	.0000727
17	.6158103	.6332636	.6507169	.6678793	.6853326 .6856235	16	.0000776
18	.6161012	.6335545	.6510078	.6681702		17	.0000824
18	.6163921	.6338454	.6510078	.6684611 .6687520	.6859144 .6862053	18	.0000873
20					.6864962	19	.0000921
20	.6166830	.6341363	.6515896	.6690429	.0804902	20	.0000970
21	.6169739	.6344272	.6518805	.6693338	.6867871	21	.0001018
22	.6172648	.6347181	.6521714	.6696247	.6870779	22	.0001067
23	.6175557	.6350090	.6524623	.6699155	.6873688	23	.0001115
24	.6178466	.6352998	.6527531	.6702064	.6876597	24	.0001164
25	.6181374	.6355907	.6530440	.6704973	.6879506	25	.0001212
26	.6184283	.6358816	.6533349	.6707882	.6882415	26	.0001261
27	.6187192	.6361725	.6536258	.6710791	.6885324	27	.0001309
28	.6190101	.6364634	.6539167	.6713700	.6888233	28	.0001357
29	.6193010	.6367543	.6542076	.6716609	.6891142	29	.0001406
30	.6195919	.6370452	.6544985	.6719518	.6894051	30	.0001454
31	.6198828	.6373361	.6547894	.6722427	.6896959	31	.0001503
32	.6201737	.6376270	.6550803	.6725335	.6899868	32	.0001551
33	.6204645	.6379178	.6553711	.6728244	.6902777	33	.0001600
34	.6207554	.6382087	.6556620	.6731153	.6905686	34	.0001648
35	.6210463	.6384996	.6559529	.6734062	.6908595	35	.0001697
36	.6213372	.6387905	.6562438	.6736971	.6911504	36	.0001745
37	.6216281	.6390814	.6565347	.6739880	.6914413	37	.0001794
38	.6219190	.6393723	.6568256	.6742789	.6917322	38	.0001842
39	.6222099	.6396632	.6571165	.6745698	.6920230	39	.0001891
40	.6225008	.6399541	.6574074	.6748606	.6923139	40	.0001939
41	.6227917	.6402449	.6576982	.6751515	.6926048	41	.0001988
42	.6230825	.6405358	.6579891	.6754424	.6928957	42	.0002036
43	.6233734	.6408267	.6582800	.6757333	.6931866	43	.0002085
44	.6236643	.6411176	.6585709	.6760242	.6934775	44	.0002133
45	.6239552	.6414085	.6588618	.6763151	.6937684	45	.0002182
46	.6242461	.6416994	.6591527	.6766060	.6940593	46	.0002230
47	.6245370	.6419903	.6594436	.6768969	.6943502	47	.0002279
48	.6248279	.6422812	.6597345	.6771877	.6946410	48	.0002327
49	.6251188	.6425721	.6600253	.6774786	.6949319	49	.0002376
50	.6254096	.6428629	.6603162	.6777695	.6952228	50	.0002424
51	.6257005	.6431538	.6606071	.6780604	.6955137	51	.0002473
52	.6259914	.6434447	.6608980	.6783513	.6958046	52	.0002521
53	.6262823	.6437356	.6611889	.6786422	.6960955	53	.0002570
54	.6265732	.6440265	.6614798	.6789331	.6963864	54	.0002618
55	.6268641	.6443174	.6617707	.6792240	.6966773	55	.0002666
56	.6271550	.6446083	.6620616	.6795149	.6969681	56	.0002715
57	.6274459	.6448992	.6623525	.6798057	.6972590	57	.0002763
58	.6277368	.6451900	.6626433	.6800966	.6975499	58	.0002812
59	.6280276	.6454809	.6629342	.6803875	.6978408	59	.0002860
60	.6283185	.6457718	.6632251	.6806784	.6981317	60	.0002909
"		15.5,1.15					

,	<b>4</b> 0°	41°	<b>4</b> 2°	<b>4</b> 3°	44°	"	
0	.6981317	7155050	7120202	7504016	7670440	0	0000000
1	.6984226	.7155850 .7158759	.7330383 .7333292	.7504916 .7507825	.7679449 .7682358	1	.0000000 .0000048
1	.6987135	.7161668	.7336201	.7510734	.7685266	2	.0000048
3	.6990044	.7164577	.7339110	.7513642	.7688175	3	.0000145
4	.6992953	.7167485				4	.0000145
5	.6995861		.7342018	.7516551	.7691084		.0000194
6	.6998770	.7170394 .7173303	.7344927 .7347836	.7519460 .7522369	.7693993 .7696902	5 6	.0000242
7	.7001679	.7176212					.0000291
8	.7001079	.7179121	.7350745	.7525278	.7699811	8	
ا ۋا	.7007497	.7182030	.7353654 .7356563	.7528187 .7531096	.7702720 .7705629	ŷ	.0000388 .0000436
10	.7010406	.7184939	.7359472	.7534005	.7708538	10	.0000485
11	.7013315	.7187848	.7362381	.7536913	.7711446	11	.0000533
12	.7016224	.7190757	.7365289	.7539822	.7714355	12	.0000582
13	.7019132	.7193665	.7368198	.7542731	.7717264	13	.0000630
14	.7022041	.7196574	.7371107	.7545640	.7720173	14	.0000679
15	.7024950	.7199483	.7374016	.7548549	.7723082	15	.0000727
16	.7027859	.7202392	.7376925	.7551458	.7725991	16	.0000776
17	.7030768	.7205301	.7379834	.7554367	.7728900	17	.0000824
18	.7033677	.7208210	.7382743	.7557276	.7731809	18	.0000873
19	.7036586	.7211119	.7385652	.7560185	.7734717	19	.0000921
20	.7039495	.7214028	.7388561	.7563093	.7737626	20	.0000970
21	.7042404	.7216936	.7391469	.7566002	.7740535	21	.0001018
22	.7045312	.7219845	.7394378	.7568911	.7743444	22	.0001067
23	.7048221	.7222754	.7397287	.7571820	.7746353	23	.0001115
24	.7051130	.7225663	.7400196	.7574729	.7749262	24	.0001164
25	.7054039	.7228572	.7403105	.7577638	.7752171	25	.0001212
26	.7056948	.7231481	.7406014	.7580547	.7755080	26	.0001261
27	.7059857	.7234390	.7408923	.7583456	.7757989	27	.0001309
28	.7062766	.7237299	.7411832	.7586364	.7760897	28	.0001357
29	.7065675	.7240208	.7414740	.7589273	.7763806	29	.0001406
30	.7068583	.7243116	.7417649	.7592182	.7766715	30	.0001454
31	.7071492	.7246025	.7420558	.7595091	.7769624	31	.0001503
32	.7074401	.7248934	.7423467	.7598000	.7772533	32	.0001551
33	.7077310	.7251843	.7426376	.7600909	.7775442	33	.0001600
34	.7080219	.7254752	.7429285	.7603818	.7778351	34	.0001648
35	.7083128	.7257661	.7432194	.7606727	.7781260	35	.0001697
36	.7086037	.7260570	.7435103	.7609636	.7784168	36	.0001745
37 38	.7088946 .7091855	.7263479 .7266387	.7438011	.7612544	.7787077	37 38	.0001794
39	.7091833	.7269296	.7440920 .7443829	.7615453 .7618362	.7789986 .7792895	39	.0001842
40	.7097672	.7272205	.7446738	.7621271	.7795804	40	.0001939
41	.7100581	.7275114	.7449647	.7624180	.7798713	41	.0001988
42	.7103490	.7278023	.7452556	.7627089	.7801622	42	.0002036
43	.7106399	.7280932	.7455465	.7629998	.7804531	43	.0002085
44	.7109308	.7283841	.7458374	.7632907	.7807440	44	.0002133
45	.7112217	.7286750	.7461283	.7635815	.7810348	45	.0002182
46	.7115126	.7289659	.7464191	.7638724	.7813257	46	.0002230
47	.7118034	.7292567	.7467100	.7641633	.7816166	47	.0002279
48	.7120943	.7295476	.7470009	.7644542	.7819075	48	.0002327
49	.7123852	.7298385	.7472918	.7647451	.7821984	49	.0002376
50	.7126761	.7301294	.7475827	.7650360	.7824893	50	.0002424
51	.7129670	.7304203	.7478736	.7653269	.7827802	51	.0002473
52	.7132579	.7307112	.7481645	.7656178	.7830711	52	.0002521
53	.7135488	.7310021	.7484554	.7659087	.7833619	53	.0002570
54	.7138397	.7312930	.7487462	.7661995	.7836528	54	.0002618
55	.7141306	.7315838	.7490371	.7664904	.7839437	55	.0002666
56	.7144214	.7318747	.7493280	.7667813	.7842346	56	.0002715
57	.7147123	.7321656	.7496189	.7670722	.7845255	57	.0002763
58	.7150032	.7324565	.7499098	.7673631	.7848164	58	.0002812
59	.7152941	.7327474	.7502007	.7676540	.7851073	59	.0002860
60	.7155850	.7330383	.7504916	.7679449	.7853982	60	.0002909

,	<b>4</b> 5°	<b>4</b> 6°	<b>4</b> 7°	<b>4</b> 8°	<b>4</b> 9°	"	
0	.7853982	.8028515	.8203047	.8377580	.8552113	0	.0000000
i	.7856891	.8031423	.8205956	.8380489	.8555022	ĭ	.0000048
2	.7859799	.8034332	.8208865	.8383398	.8557931	2	.0000097
3	.7862708	.8037241	.8211774	.8386307	.8560840	3	.0000145
4	.7865617	.8040150	.8214683	.8389216	.8563749	4	.0000194
5	.7868526	.8043059	.8217592	.8392125	.8566658	5	.0000242
6	.7871435	.8045968	.8220501	.8395034	.8569567	6	.0000291
1 7 1	.7874344	.8048877	.8223410	.8397943	.8572476	7	.0000339
8	.7877253	.8051786	.8226319	.8400851	.8575384	8	.0000388
9	.7880162	.8054694	.8229227	.8403760	.8578293	9	.0000436
10	.7883070	.8057603	.8232136	.8406669	.8581202	10	.0000485
11	.7885979	.8060512	.8235045	.8409578	.8584111	11	.0000533
12	.7888888	.8063421	.8237954	.8412487	.8587020	12	.0000582
13	.7891797	.8066330	.8240863	.8415396	.8589929	13	.0000630
14	.7894706	.8069239	.8243772	.8418305	.8592838	14	.0000679
15	.7897615	.8072148	.8246681	.8421214	.8595747	15	.0000727
16	.7900524	.8075057	.8249590	.8424123	.8598655	16	.0000776
17	.7903433	.8077966	.8252498	.8427031	.8601564	17	.0000824
18	.7906342	.8080874	.8255407	.8429940	.8604473	18	.0000873
19	.7909250	.8083783	.8258316	.8432849	.8607382	19	.0000921
20	.7912159	.8086692	.8261225	.8435758	.8610291	20	.0000970
21	.7915068	.8089601	.8264134	.8438667	.8613200	21	.0001018
22	.7917977	.8092510	.8267043	.8441576	.8616109	22	.0001067
23	.7920886	.8095419	.8269952	.8444485	.8619018	23	.0001115
24	.7923795	.8098328	.8272861	.8447394	.8621927	24	.0001164
25	.7926704	.8101237	.8275770	.8450302	.8624835	25	.0001212
26	.7929613	.8104145	.8278678	.8453211	.8627744	26	.0001261
27	.7932521	.8107054	.8281587	.8456120	.8630653	27	.0001309
28	.7935430	.8109963	.8284496	.8459029	.8633562	28	.0001357
29	.7938339	.8112872	.8287405	.8461938	.8636471	29	.0001406
30	.7941248	.8115781	.8290314	.8464847	.8639380	30	.0001454
31	.7944157	.8118690	.8293223	.8467756	.8642289	31	.0001503
32	.7947066	.8121599	.8296132	.8470665	.8645198	32	.0001551
33	.7949975	.8124508	.8299041	.8473574	.8648106	33	.0001600
34	.7952884	.8127417	.8301949	.8476482	.8651015	34	.0001648
35	.7955793	.8130325	.8304858	.8479391	.8653924	35	.0001697
36	.7958701	.8133234	.8307767	.8482300	.8656833	36	.0001745
37	.7961610	.8136143	.8310676	.8485209	.8659742	37	.0001794
38	.7964519	.8139052	.8313585	.8488118	.8662651	38	.0001842
39	.7967428	.8141961	.8316494	.8491027	.8665560	39	.0001891
40	.7970337	.8144870	.8319403	.8493936	.8668469	40	.0001939
41	.7973246	.8147779	.8322312	.8496845	.8671378	41	.0001988
42	.7976155	.8150688	.8325221	.8499753	.8674286	42	.0002036
43	.7979064	.8153596	.8328129	.8502662	.8677195	43	.0002085
44	.7981972	.8156505	.8331038	.8505571	.8680104	44	.0002133
45	.7984881	.8159414	.8333947	.8508480	.8683013	45	.0002182
46	.7987790	.8162323	.8336856	.8511389	.8685922	46	.0002230
47	.7990699	.8165232	.8339765	.8514298	.8688831	47	.0002279
48	.7993608	.8168141	.8342674	.8517207	.8691740	48	.0002327
49	.7996517	.8171050	.8345583	.8520116	.8694649	49	.0002376
50	.7999426	.8173959	.8348492	.8523025	.8697557	50	.0002424
51	.8002335	.8176868	.8351400	.8525933	.8700466	51	.0002473
52	.8005244	.8179776	.8354309	.8528842	.8703375	52	.0002521
53	.8008152	.8182685	.8357218	.8531751	.8706284	53	.0002570
54	.8011061	.8185594	.8360127	.8534660	.8709193	54	.0002618
55	.8013970	.8188503	.8363036	.8537569	.8712102	55	.0002666
56	.8016879	.8191412	.8365945	.8540478	.8715011	56	.0002715
57	.8019788	.8194321	.8368854	.8543387	.8717920	57	.0002763
58	.8022697	.8197230	.8371763	.8546296	.8720828	58	.0002812
59	.8025606	.8200139	.8374672	.8549204	.8723737	59	.0002860
60	.8028515	.8203047	.8377580	.8552113	.8726646	60	.0002909
<u> </u>	l	1	1	1	l .	11	1

<u> </u>	<u> </u>	I	<u> </u>			lt	1
′	50°	51°	<b>52°</b>	53°	<b>54</b> °	"	
0	.8726646	.8901179	.9075712	.9250245	.9424778	0	.0000000
ĭ	.8729555	.8904088	.9078621	.9253154	.9427687	ĭ	.0000048
2	.8732464	.8906997	.9081530	.9256063	.9430596	2	.0000097
3	.8735373	.8909906	.9081330	.9258972	.9433505	3	.0000097
4	.8738282	.8912815	.9087348	.9261881	.9436413	4	.0000143
5	.8741191	.8915724	.9090257	.9264789	.9439322	5	.0000194
6	.8744100	.8918632	.9093165	.9267698	.9442231	6	.0000242
7	.8747008	.8921541	.9096074	.9270607	.9445140	7	.0000291
8	.8749917	.8924450	.9098983	.9273516	.9448049	8	.0000339
و	.8752826	.8927359	.9101892	.9276425	.9450958	ا و	.0000388
10	.8755735	.8930268	.9104801	.9279334	.9453867	10	.0000430
11	.8758644	.8933177	.9107710	.9282243	.9456776	11	.0000533
12	.8761553	.8936086	.9110619	.9285152	.9459685	12	.0000582
13	.8764462	.8938995	.9113528	.9288061	.9462593	13	.0000630
14	.8767371	.8941904	.9116436	.9290969	.9465502	14	.0000679
15	.8770279	.8944812	.9119345	.9293878	.9468411	15	.0000727
16	.8773188	.8947721	.9122254	.9296787	.9471320	16	.0000776
17	.8776097	.8950630	.9125163	.9299696	.9474229	17	.0000824
18	.8779006	.8953539	.9128072	.9302605	.9477138	18	.0000873
19	.8781915	.8956448	.9130981	.9305514	.9480047	19	.0000921
20	.8784824	.8959357	.9133890	.9308423	.9482956	20	.0000970
21	.8787733	.8962266	.9136799	.9311332	.9485864	21	.0001018
22	.8790642	.8965175	.9139708	.9314240	.9488773	22	.0001067
23	.8793551	.8968083	.9142616	.9317149	.9491682	23	.0001115
24	.8796459	.8970992	.9145525	.9320058	.9494591	24	.0001164
25	.8799368	.8973901	.9148434	.9322967	.9497500	25	.0001212
26	.8802277	.8976810	.9151343	.9325876	.9500409	26	.0001261
27	.8805186	.8979719	.9154252	.9328785	.9503318	27	.0001309
28	.8808095	.8982628	.9157161	.9331694	.9506227	28	.0001357
29	.8811004	.8985537	.9160070	.9334603	.9509136	29	.0001406
30	.8813913	.8988446	.9162979	.9337511	.9512044	30	.0001454
31	.8816822	.8991355	.9165887	.9340420	.9514953	31	.0001503
32	.8819730	.8994263	.9168796	.9343329	.9517862	32	.0001551
33	.8822639	.8997172	.9171705	.9346238	.9520771	33	.0001600
34	.8825548	.9000081	.9174614	.9349147	.9523680	34	.0001648
35	.8828457	.9002990	.9177523	.9352056	.9526589	35	.0001697
36	.8831366	.9005899	.9180432	.9354965	.9529498	36	.0001745
37	.8834275	.9008808	.9183341	.9357874	.9532407	37	.0001794
38	.8837184	.9011717	.9186250	.9360783	.9535315	38	.0001842
39	.8840093	.9014626	.9189159	.9363691	.9538224	39	.0001891
40	.8843002	.9017534	.9192067	.9366600	.9541133	40	.0001939
41	.8845910	.9020443	.9194976	.9369509	.9544042	41	.0001988
42	.8848819 .8851728	.9023352	.9197885	.9372418	.9546951	42	.0002036
43	.8851728 .8854637	.9026261	.9200794	.9375327	.9549860	43	.0002085
44 45	.8854037 .8857546	.9029170 .9032079	.9203703 .9206612	.9378236	.9552769	44	.0002133
45 46	.8857540 .8860455		.9206612	.9381145	.9555678	45 46	.0002182
40 47		.9034988	.9209521	.9384054	.9558587	47	.0002230
48	.8863364 .8866273	.9037897 .9040806	.9212430	.9386962 .9389871	.9561495 .9564404	47	.0002279
48	.8869181	.9040800	.9218338	.9392780	.9567313	48	.0002327
50	.8872090	.9045714	.9221156	.9392780	.9570222	50	.0002370
51	.8874999	.9049532	.9224065	.9398598	.9573131	51	.0002473
52	.8877908	.9052441	.9226974	.9401507	.9576040	52	.0002521
53	.8880817	.9055350	.9229883	.9404416	.9578949	53	.0002570
54	.8883726	.9058259	.9232792	.9407325	.9581858	54	.0002570
55	.8886635	.9050259	.9235701	.9410234	.9584766	55	.0002616
56	.8889544	.9064077	.9238610	.9413142	.9587675	56	.0002715
57	.8892453	.9066985	.9241518	.9416051	.9590584	57	.0002713
58	.8895361	.9069894	.9244427	.9418960	.9593493	58	.0002703
59	.8898270	.9072803	.9247336	.9421869	.9596402	59	.0002812
60	.8901179	.9075712	.9250245	.9424778	.9599311	60	.0002800
~~	,	.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	.,200210	.,	.,,,,,,,,,	••	.0002909

0         .9599311         .9773844         .9048377         1.0122910         1.0207443         0         .00000           1         .9602220         .9776753         .9951286         1.0125819         1.0303551         1         .00000           2         .9605129         .9779662         .9954195         1.0128727         1.0303260         2         .00000           3         .9608038         .9782570         .9957103         1.01131636         1.030078         4         .0610946         .9785479         .9960012         1.0134545         1.0300078         4         .00001           5         .9613855         .9788388         .9962921         1.0137454         1.0310987         5         .00002         6         .9616764         .9791297         .9965830         1.0140363         1.0317805         7         .00002           7         .9619673         .9794206         .9968739         1.014272         1.0317805         7         .00003           8         .96225491         .9800024         .9974557         .1049901         1.0323623         9         .00043           11         .9631300         .9805842         .9980741         1.0154907         1.0329440         11         .00035	48 97 45 94 42 91 39 88 36
1         .9602220         .9776753         .9951286         1.0128727         1.0300351         1         .00000           2         .9605129         .9779662         .9954195         1.0128727         1.0300360         2         .00000           3         .9608038         .9782570         .9957103         1.0131636         1.0306169         3         .00001           5         .9613855         .978338         .9962921         1.0137454         1.0311987         5         .00002           6         .9616764         .9791297         .9965830         1.014363         1.0314896         6         .00002           7         .9619673         .9794206         .9968739         1.0143272         1.0317805         7         .00003           8         .9622542         .9797115         .9971468         1.0140900         1.0323623         9         .00004           10         .9625491         .980024         .9974557         1.0149090         1.0323623         9         .00004           11         .9631309         .9885842         .9980734         1.0154907         1.0329440         11         .0005           12         .9634217         .9808750         .9832833         1.0157816	48 97 45 94 42 91 39 88 36
1         .9602220         .9776753         .9951286         1.0125819         1.0300351         1         .00000           2         .9605129         .9779662         .9954195         1.0128727         1.0300360         2         .00000           3         .9608038         .9782570         .9957103         1.0131636         1.0306169         3         .00001           5         .9613855         .9788388         .9962921         1.0137454         1.0311987         5         .00002           6         .9616764         .9791297         .9965830         1.014363         1.0317805         7         .00002           7         .9619673         .9794206         .9968739         1.0143272         1.0317805         7         .00003           8         .9622582         .9797115         .9971648         1.0140900         1.0323623         9         .00004           10         .9625491         .980024         .9974557         1.0149090         1.0323623         9         .00004           11         .9631309         .9805842         .9980737         1.0154907         1.0329440         11         .0005           12         .9634217         .9808750         .983283         1.0157816	48 97 45 94 42 91 39 88 36
2         .9605129         .9979662         .9954105         1.0128727         1.0303260         2         .00000           3         .9608038         .9782570         .9957103         1.0131636         1.0306169         3         .00001           4         .961046         .9785479         .9960012         1.0134545         1.0306169         3         .00001           5         .9613855         .978388         .9962921         1.0137454         1.0311987         5         .00002           6         .9616764         .9791297         .9965830         1.0140363         1.0314806         6         .00002           7         .9619673         .9794206         .9968739         1.0140363         1.0314806         6         .00002           8         .9622582         .9797115         .9971648         1.0146181         1.0320714         8         .00003           9         .9625401         .9800233         .9977466         1.0151998         1.0326531         10         .00004           11         .9631309         .9805842         .9980374         1.0154907         1.0329440         11         .00005           12         .96324217         .9808750         .9983283         1.015	97 45 94 42 91 39 88 36
3	45 94 42 91 39 88 36 85
4         .9610946         .9785479         .9960012         1.0134545         1.0309078         4         .00001           5         .9613855         .978388         .9962921         1.0137454         1.0311987         5         .00002           7         .9619673         .9794206         .9968739         1.0143272         1.0317805         7         .0003           8         .9622582         .9797115         .9971648         1.0146181         1.0320714         8         .00003           9         .9625491         .9800024         .9974557         1.0149090         1.0323623         9         .00004           10         .9628400         .9802933         .9977466         1.0151998         1.0326531         10         .00004           11         .9631309         .9805842         .9980374         1.0154907         1.0329440         11         .00005           12         .9637126         .9811659         .9986192         1.0160725         1.0332349         12         .0005           13         .9637126         .9811659         .9986192         1.0160725         1.03358167         14         .00065           14         .9640355         .9814568         .9989101         1	94 42 91 39 88 36 85
5         .9613855         .9788388         .9962921         1.0137454         1.0311987         5         .00002           6         .9616764         .9791297         .9965830         1.0140363         1.0314896         6         .00002           7         .9619673         .9794206         .9968739         1.0143272         1.0317805         7         .00003           8         .9622582         .9797115         .9971648         1.0140181         1.0320714         8         .00003           9         .9625491         .9800024         .9974557         1.0149090         1.0323623         9         .00004           10         .9628400         .9802933         .9977466         1.0151998         1.0326531         10         .00004           11         .9631309         .9808750         .9983283         1.0157816         1.0329440         11         .0005           12         .9634217         .9808750         .9983283         1.0157816         1.0332349         12         .0005           13         .9637126         .9811659         .9984192         1.0160725         1.03338167         14         .0006           14         .960035         .9814568         .9989101         1.	42 91 39 88 36 85
6	91 39 88 36 85
7         .9610673         .9704206         .9968739         1.0143272         1.0317805         7         .00003           8         .9622582         .9797115         .9971648         1.0146181         1.0320714         8         .00003           9         .9625491         .9800024         .9974557         1.0149090         1.0323623         9         .00004           10         .9628400         .9802933         .9977466         1.0151998         1.0326531         10         .00004           11         .9631309         .9805842         .9980374         1.0154907         1.0329440         11         .00005           12         .9634217         .9808750         .9983283         1.0157816         1.0332349         12         .00005           13         .9637126         .9811659         .9986192         1.0160725         1.0335258         13         .00006           14         .9640035         .9814568         .9989101         1.0166543         1.0341076         15         .9642944         .9817477         .9992010         1.0166543         1.0341076         15         .00007           16         .96458753         .98230386         .9994919         1.0169452         1.0343985         16	39 88 36 85
8	88 36 85
9	36 35
10	35
12       .9634217       .9808750       .9983283       1.0157816       1.0332349       12       .00005         13       .9637126       .9811659       .9986192       1.0160725       1.0335258       13       .00006         14       .9640035       .9814568       .9989101       1.0163634       1.0338167       14       .00006         15       .9642944       .9817477       .9992010       1.0166543       1.0341076       15       .00007         16       .9645853       .9820386       .9994919       1.0169452       1.0343985       16       .00007         17       .9648762       .9823295       .9997828       1.0172361       1.0346894       17       .00008         18       .9651671       .9826204       1.0000737       1.0175270       1.0349802       18       .00008         19       .9654580       .9829113       1.0003645       1.0178178       1.0355620       20       .00009         21       .9660397       .9834930       1.0012372       1.018087       1.0355620       21       .00010         22       .9663306       .9837839       1.0012372       1.0186905       1.0364347       23       .00011         24       .96	
12       .9634217       .9808750       .9983283       1.0157816       1.0332349       12       .00005.         13       .9637126       .9811659       .9986192       1.0160725       1.0335258       13       .00006.         14       .9640035       .9814568       .9989101       1.0163634       1.0338167       14       .00006.         15       .9642944       .9817477       .9992010       1.0166543       1.0341076       15       .00007.         16       .9645853       .9820386       .9994919       1.0169452       1.0343985       16       .00007.         17       .9648762       .9823295       .9997828       1.0172361       1.0346894       17       .00008.         18       .9651671       .9826204       1.0000737       1.0175270       1.0349802       18       .00008.         19       .9654580       .9829113       1.0003645       1.0178178       1.0352711       19       .00009.         21       .9663306       .9837839       1.0012372       1.018087       1.0358529       21       .00010         22       .9663306       .9837839       1.0012372       1.0186905       1.0364347       23       .00011         24	33
13         .9637126         .9811659         .9986192         1.0160725         1.0335258         13         .00006.           14         .9640035         .9814568         .9989101         1.0163634         1.0338167         14         .00006.           15         .9642944         .9817477         .9992010         1.0166543         1.0341076         15         .00007.           16         .9645853         .9820386         .9994919         1.0169452         1.0343985         16         .00007.           17         .9648762         .9823295         .9997828         1.0172361         1.0346894         17         .00008.           18         .9651671         .9826204         1.0000737         1.0175270         1.0349802         18         .00008.           19         .9654580         .9829113         1.0003645         1.0178178         1.0355620         20         .00009.           20         .9657489         .9832021         1.0006554         1.0181087         1.0355620         20         .00009.           21         .9660397         .9834930         1.0012372         1.0186905         1.0361438         22         .00010           22         .9663306         .9837839         1.0	32
15         .9642944         .9817477         .9992010         1.0166543         1.0341076         15         .00007.           16         .9645853         .9820386         .9994919         1.0169452         1.0343985         16         .00007.           17         .9648762         .9823295         .9997828         1.0172361         1.0346894         17         .00008.           18         .9651671         .9826204         1.0000737         1.0178178         1.0352711         19         .00009.           19         .9654580         .9829113         1.0003645         1.0178178         1.0355620         20         .00009.           20         .9663306         .9834930         1.0009463         1.0181087         1.0355620         20         .00009.           21         .9660397         .9834930         1.0012372         1.0186905         1.0361438         22         .00010           22         .9663306         .9837839         1.0012372         1.0186905         1.0361438         22         .00010           23         .9666215         .9840748         1.0015281         1.0189814         1.0364347         23         .00011           24         .9669124         .9843657         1.0	30
15         .9642944         .9817477         .9992010         1.0166543         1.0341076         15         .00007.           16         .9645853         .9820386         .9994919         1.0169452         1.0343985         16         .00007.           17         .9648762         .9823295         .9997828         1.0172361         1.0346894         17         .00008.           18         .9651671         .9826204         1.0000737         1.0178178         1.0352711         19         .00009.           19         .9654580         .9829113         1.0003645         1.0178178         1.0355620         20         .00009.           20         .9663306         .9834930         1.0009463         1.0181087         1.0355620         20         .00009.           21         .9660397         .9834930         1.0012372         1.0186905         1.0361438         22         .00010           22         .9663306         .9837839         1.0012372         1.0186905         1.0361438         22         .00010           23         .9666215         .9840748         1.0015281         1.0189814         1.0364347         23         .00011           24         .9669124         .9843657         1.0	79
17       .9648762       .9823295       .9997828       1.0172361       1.0346894       17       .00008:         18       .9651671       .9826204       1.0000737       1.0175270       1.0349802       18       .00008:         19       .9654580       .9829113       1.0003645       1.0178178       1.0352711       19       .00009:         20       .9657489       .9832021       1.0006554       1.0181087       1.0355620       20       .00009:         21       .9660397       .9834930       1.0009463       1.0183996       1.0358529       21       .00010         22       .9663306       .9837839       1.0012372       1.0186905       1.0361438       22       .00010         23       .9666215       .9840748       1.0015281       1.0189814       1.0364347       23       .00011         24       .9669124       .9843657       1.0018190       1.0192723       1.0367256       24       .00011         25       .9672033       .9846566       1.0021099       1.0195632       1.0370165       25       .00012         26       .9674942       .9849475       1.0024008       1.0198541       1.0373074       26       .00012         27	27
17       .9648762       .9823295       .9997828       1.0172361       1.0346894       17       .00008:         18       .9651671       .9826204       1.0000737       1.0175270       1.0349802       18       .00008:         19       .9654580       .9829113       1.0003645       1.0178178       1.0352711       19       .00009:         20       .9657489       .9832021       1.0006554       1.0181087       1.0355620       20       .00009:         21       .9660397       .9834930       1.0009463       1.0183996       1.0358529       21       .00010         22       .9663306       .9837839       1.0012372       1.0186905       1.0361438       22       .00010         23       .9666215       .9840748       1.0015281       1.0189814       1.0364347       23       .00011         24       .9669124       .9843657       1.0018190       1.0192723       1.0367256       24       .00011         25       .9672033       .9846566       1.0021099       1.0195632       1.0370165       25       .00012         26       .9674942       .9849475       1.0024008       1.0198541       1.0373074       26       .00012         27	
18       .9651671       .9826204       1.0000737       1.0175270       1.0349802       18       .00008*         19       .9654580       .9829113       1.0003645       1.0178178       1.0352711       19       .00009*         20       .9657489       .9832021       1.0006554       1.0181087       1.0355620       20       .00009*         21       .9660397       .9834930       1.0009463       1.0183996       1.0358529       21       .00010         22       .9663306       .9837839       1.0012372       1.0186905       1.0361438       22       .00010         23       .9666215       .9840748       1.0015281       1.0189814       1.0364347       23       .00011         24       .9669124       .9843657       1.0018190       1.0192723       1.0367256       24       .00012         25       .9672033       .9846566       1.0021099       1.0195632       1.0370165       25       .00012         26       .9674942       .9849475       1.0024008       1.018541       1.0373074       26       .00012         27       .9677851       .9852384       1.0026917       1.0201449       1.0375982       27       .00013         28	24
19         .9654580         .9829113         1.0003645         1.0178178         1.0352711         19         .00009           20         .9657489         .9832021         1.0006554         1.0181087         1.0355620         20         .00009           21         .9660397         .9834930         1.0009463         1.0183996         1.0358529         21         .00010           22         .9663306         .9837839         1.0012372         1.0186905         1.0361438         22         .00010           23         .9666215         .9840748         1.0015281         1.0189814         1.0364347         23         .00011           24         .9669124         .9843657         1.0018190         1.0192723         1.0367256         24         .00011           25         .9672033         .9846566         1.0021099         1.0195632         1.0370165         25         .00012           26         .9674942         .9849475         1.0024008         1.0198541         1.0373074         26         .00012           27         .9677851         .9852384         1.0026917         1.0201449         1.0375982         27         .00013           28         .9680760         .9855293         1.0029	73
21         .9660397         .9834930         1.0009463         1.0183996         1.0358529         21         .00010           22         .9663306         .9837839         1.0012372         1.0186905         1.0361438         22         .00010           23         .9666215         .9840748         1.0015281         1.0189814         1.0364347         23         .00011           24         .9669124         .9843657         1.0018190         1.0192723         1.0367256         24         .00011           25         .9672033         .9846566         1.0021099         1.0195632         1.0370165         25         .00012           26         .9674942         .9849475         1.0024008         1.0198541         1.0375982         27         .00013           27         .9677851         .9852384         1.0026917         1.0201449         1.0375982         27         .00013           28         .9680760         .9855293         1.0029825         1.0204358         1.0378891         28         .00013           29         .9683668         .9858201         1.0032734         1.0207267         1.0381800         29         .00014           31         .9689486         .9864019         1.00385	21
22         .9663306         .9837839         1.0012372         1.0186905         1.0361438         22         .00010           23         .9666215         .9840748         1.0015281         1.0189814         1.0364347         23         .00011           24         .9669124         .9843657         1.0018190         1.0192723         1.0367256         24         .00011           25         .9672033         .9846566         1.0021099         1.0195632         1.0370165         25         .00012           26         .9674942         .9849475         1.0024008         1.0198541         1.0373074         26         .00012           27         .9677851         .9852384         1.0026917         1.0201449         1.0375982         27         .00013           28         .9680760         .9855293         1.0029825         1.0204358         1.0378891         28         .00013           29         .9683668         .9858201         1.0032734         1.0207267         1.0381800         29         .00014           31         .9689486         .9864019         1.0038552         1.021076         1.0384709         30         .00015           32         .9692395         .9866928         1.00414	70
22         .9663306         .9837839         1.0012372         1.0186905         1.0361438         22         .00010           23         .9666215         .9840748         1.0015281         1.0189814         1.0364347         23         .00011           24         .9669124         .9843657         1.0018190         1.0192723         1.0367256         24         .00011           25         .9672033         .9846566         1.0021099         1.0195632         1.0370165         25         .00012           26         .9674942         .9849475         1.0024008         1.0198541         1.0373074         26         .00012           27         .9677851         .9852384         1.0026917         1.0201449         1.0375982         27         .00013           28         .9680760         .9855293         1.0029825         1.0204358         1.0378891         28         .00013           29         .9683668         .9858201         1.0032734         1.0207267         1.0381800         29         .00014           30         .9686577         .9861110         1.0038552         1.0210176         1.0384709         30         .00014           31         .9689486         .9864019         1.00385	18
23         .9666215         .9840748         1.0015281         1.0189814         1.0364347         23         .00011           24         .9669124         .9843657         1.0018190         1.0192723         1.0367256         24         .00011           25         .9672033         .9846566         1.0021099         1.0195632         1.0370165         25         .00012           26         .9674942         .9849475         1.0024008         1.0198541         1.0373074         26         .00012           27         .9677851         .9852384         1.0026917         1.0201449         1.0375982         27         .00013           28         .9680760         .9855293         1.0029825         1.0204358         1.0378891         28         .00013           29         .9683668         .9858201         1.0032734         1.0207267         1.0381800         29         .00014           30         .968577         .9861110         1.0038552         1.0210176         1.0384709         30         .00014           31         .9689486         .9864019         1.0038552         1.0213085         1.0387618         31         .00015           32         .9692395         .9866928         1.00414	
24         .9669124         .9843657         1.0018190         1.0192723         1.0367256         24         .00011           25         .9672033         .9846566         1.0021099         1.0195632         1.0370165         25         .00012           26         .9674942         .9849475         1.0024008         1.0198541         1.0373074         26         .00012           27         .9677851         .9852384         1.0026917         1.0201449         1.0375982         27         .00013           28         .9680760         .9855293         1.0029825         1.0204358         1.0378891         28         .00013           29         .9683668         .9858201         1.0032734         1.0207267         1.0381800         29         .00014           30         .9686577         .9861110         1.0038552         1.0210176         1.0384709         30         .00014           31         .9689486         .9864019         1.0038552         1.0213085         1.0387618         31         .00015           32         .9692395         .9866928         1.0041461         1.0215994         1.0390527         32         .00015           33         .9695304         .9869837         1.0047	
25         .9672033         .9846566         1.0021099         1.0195632         1.0370165         25         .00012           26         .9674942         .9849475         1.0024008         1.0198541         1.0373074         26         .00012           27         .9677851         .9852384         1.0026917         1.0201449         1.0375982         27         .00013           28         .9680760         .9855293         1.0029825         1.024358         1.0378891         28         .00013           29         .9683668         .9858201         1.0032734         1.0207267         1.0381800         29         .00014           30         .9686577         .9861110         1.0035643         1.0210176         1.0384709         30         .00014           31         .9689486         .9864019         1.0038552         1.0213085         1.0387618         31         .00015           32         .9692395         .9866928         1.0041461         1.0215994         1.0390527         32         .00015           33         .9695304         .9869837         1.0044370         1.0218903         1.0394366         33         .00016           34         .9698213         .9872746         1.00472	
26         .9674942         .9849475         1.0024008         1.0198541         1.0373074         26         .00012           27         .9677851         .9852384         1.0026917         1.0201449         1.0375982         27         .00013           28         .9680760         .9855293         1.0029825         1.0204358         1.0378891         28         .00013           29         .9683668         .9858201         1.0032734         1.0207267         1.0381800         29         .00014           30         .9686577         .9861110         1.0035643         1.0210176         1.0384709         30         .00014           31         .9689486         .9864019         1.0038552         1.0213085         1.0387618         31         .00015           32         .9692395         .9866928         1.0041461         1.0215994         1.0390527         32         .00015           33         .9695304         .9869837         1.0044370         1.0218903         1.0394356         33         .00016           34         .9698213         .9872746         1.0047279         1.0221812         1.0396345         34         .00016           35         .9701122         .9875655         1.0050	
27         .9677851         .9852384         1.0026917         1.0201449         1.0375982         27         .00013           28         .9680760         .9855293         1.0029825         1.0204358         1.0378891         28         .00013           29         .9683668         .9858201         1.0032734         1.0207267         1.0381800         29         .00014           30         .9686577         .9861110         1.0035643         1.0210176         1.0384709         30         .00014           31         .9689486         .9864019         1.0038552         1.0213085         1.0387618         31         .00015           32         .9692395         .9866928         1.0041461         1.0215994         1.0390527         32         .00015           33         .9695304         .9869837         1.0044370         1.0218903         1.03903436         33         .00016           34         .9698213         .9872746         1.0047279         1.0221812         1.0390345         34         .00016           35         .9701122         .9875655         1.0050188         1.0227629         1.0402162         36         .00017           36         .9704031         .9878564         1.005	
28     .9680760     .9855293     1.0029825     1.0204358     1.0378891     28     .00013       29     .9683668     .9858201     1.0032734     1.0207267     1.0381800     29     .00014       30     .9686577     .9861110     1.0035643     1.0210176     1.0384709     30     .00014       31     .9689486     .9864019     1.0038552     1.0213085     1.0387618     31     .00015       32     .9692395     .9866928     1.0041461     1.0215994     1.0390527     32     .00015       33     .9695304     .9869837     1.0044370     1.0218903     1.0394366     33     .00016       34     .9698213     .9872746     1.0047279     1.0221812     1.0396345     34     .00016       35     .9701122     .9875655     1.0050188     1.0227629     1.0402162     36     .00017       36     .9704031     .9878564     1.0053096     1.0227629     1.0402162     36     .00017	
29         .9683668         .9858201         1.0032734         1.0207267         1.0381800         29         .00014           30         .9686577         .9861110         1.0035643         1.0210176         1.0384709         30         .00014           31         .9689486         .9864019         1.0038552         1.0213085         1.0387618         31         .00015           32         .9692395         .9866928         1.0041461         1.0215994         1.0390527         32         .00015           33         .9695304         .9869837         1.0044370         1.0218903         1.0393436         33         .00016           34         .9698213         .9872746         1.0047279         1.0221812         1.0396345         34         .00016           35         .9701122         .9875655         1.0050188         1.0224721         1.0399253         35         .00016           36         .9704031         .9878564         1.0053096         1.0227629         1.0402162         36         \tag{1.00017}	
30     .9686577     .9861110     1.0035643     1.0210176     1.0384709     30     .00014       31     .9689486     .9864019     1.0038552     1.0213085     1.0387618     31     .00015       32     .9692395     .9866928     1.0041461     1.0215994     1.0390527     32     .00015       33     .9695304     .9869837     1.0044370     1.0218903     1.0393436     33     .00016       34     .9698213     .9872746     1.0047279     1.0221812     1.0396345     34     .00016       35     .9701122     .9875655     1.0050188     1.0224721     1.0399253     35     .00016       36     .9704031     .9878564     1.0053096     1.0227629     1.0402162     36     .00017	
32     .9692395     .9866928     1.0041461     1.0215994     1.0390527     32     .00015       33     .9695304     .9869837     1.0044370     1.0218903     1.0393436     33     .00016       34     .9698213     .9872746     1.0047279     1.0221812     1.0396345     34     .00016       35     .9701122     .9875655     1.0050188     1.0224721     1.0399253     35     .00016       36     .9704031     .9878564     1.0053096     1.0227629     1.0402162     36     .00017	
32     .9692395     .9866928     1.0041461     1.0215994     1.0390527     32     .00015       33     .9695304     .9869837     1.0044370     1.0218903     1.0393436     33     .00016       34     .9698213     .9872746     1.0047279     1.0221812     1.0396345     34     .00016       35     .9701122     .9875555     1.0050188     1.0224721     1.0399253     35     .00016       36     .9704031     .9878564     1.0053096     1.0227629     1.0402162     36     .00017	03
33     .9695304     .9869837     1.0044370     1.0218903     1.0393436     33     .00016       34     .9698213     .9872746     1.0047279     1.0221812     1.0396345     34     .00016       35     .9701122     .9875655     1.0050188     1.0224721     1.0399253     35     .00016       36     .9704031     .9878564     1.0053096     1.0227629     1.0402162     36     .00017	51
34     .9698213     .9872746     1.0047279     1.0221812     1.0396345     34     .00016       35     .9701122     .9875655     1.0050188     1.0224721     1.0399253     35     .00016       36     .9704031     .9878564     1.0053096     1.0227629     1.0402162     36     .00017	00
35	48
36   .9704031   .9878564   1.0053096   1.0227629   1.0402162   36 🚺 .00017	97
37   9706940   .9881472   1.0056005   1.0230538   1.0405071   .37   .00017	45
	94
38   .9709848   .9884381   1.0058914   1.0233447   1.0407980   38   .00018	42
39   .9712757   .9887290   1.0061823   1.0236356   1.0410889    39   .00018	91
40 .9715666 .9890199 1.0064732 1.0239265 1.0413798 40 .00019	39
41 .9718575 .9893108 1.0067641 1.0242174 1.0416707 41 .00019	
42   .9721484   .9896017   1.0070550   1.0245083   1.0419616   42   .00020	
43   .9724393   .9898926   1.0073459   1.0247992   1.0422525     43   .00020	
44   .9727302   .9901835   1.0076368   1.0250900   1.0425433     44   .00021	
45   .9730211   .9904744   1.0079276   1.0253809   1.0428342   45   .00021	
46   .9733119   .9907652   1.0082185   1.0256718   1.0431251   46   .00022	
47 .9736028 .9910561 1.0085094 1.0259627 1.0434160 47 .00022	
48 .9738937 .9913470 1.0088003 1.0262536 1.0437069 48 .00023	
49 .9741846 .9916379 1.0090912 1.0265445 1.0439978 49 .00023	
50 .9744755 .9919288 1.0093821 1.0268354 1.0442887 50 .00024	44
51 .9747664 .9922197 1.0096730 1.0271263 1.0445796 51 .00024	
52 .9750573 .9925106 1.0099639 1.0274172 1.0448704 52 .00025	
53 .9753482 .9928015 1.0102547 1.0277080 1.0451613 53 .00025	
54 .9756391 .9930923 1.0105456 1.0279989 1.0454522 54 .00026	
55 .9759299 .9933832 1.0108365 1.0282898 1.0457431 55 .00026	
56 .9762208 .9936741 1.0111274 1.0285807 1.0460340 56 .00027	
57 .9765117 .9939650 1.0114183 1.0288716 1.0463249 57 .00027	
58 .9768026 .9942559 1.0117092 1.0291625 1.0466158 58 .00028	
59 .9770935 .9945468 1.0120001 1.0294534 1.0469067 59 .00028	
60 .9773844 .9948377 1.0122910 1.0297443 1.0471976 60 .00029	. ~

,	60°	61°	<b>62</b> °	<b>63</b> °	64°	"	
				1.000			
0	1.0471976	1.0646508	1.0821041	1.0995574	1.1170107	0	.0000000
1	1.0474884	1.0649417	1.0823950	1.0998483	1.1173016	1	.0000048
2	1.0477793	1.0652326	1.0826859	1.1001392	1.1175925	2	.0000097
3	1.0480702	1.0655235	1.0829768	1.1004301	1.1178834	3	.0000145
4	1.0483611	1.0658144	1.0832677	1.1007210	1.1181743	4	.0000194
5	1.0486520	1.0661053	1.0835586	1.1010119	1.1184652	5	.0000242
6	1.0489429	1.0663962	1.0838495	1.1013028	1.1187561	6	.0000291
7	1.0492338	1.0666871	1.0841404	1.1015936	1.1190469	7	.0000339
8	1.0495247	1.0669779	1.0844312	1.1018845	1.1193378	8	.0000388
9	1.0498155	1.0672688	1.0847221	1.1021754	1.1196287	9	.0000436
10	1.0501064	1.0675597	1.0850130	1.1024663	1.1199196	10	.0000485
11	1.0503973	1.0678506	1.0853039	1.1027572	1.1202105	11	.0000533
12	1.0506882	1.0681415	1.0855948	1.1030481	1.1205014	12	.0000582
13	1.0509791	1.0684324	1.0858857	1.1033390	1.1207923	13	.0000630
14	1.0512700	1.0687233	1.0861766	1.1036299	1.1210832	14	.0000679
15	1.0515609	1.0690142	1.0864675	1.1039298	1.1213740	15	.0000727
					1.1216649		
16	1.0518518	1.0693051	1.0867583	1.1042116		16	.0000776
17	1.0521427	1.0695959	1.0870492	1.1045025	1.1219558	17	.0000824
18	1.0524335	1.0698868	1.0873401	1.1047934	1.1222467	18	.0000873
19	1.0527244	1.0701777	1.0876310	1.1050843	1.1225376	19	.0000921
20	1.0530153	1.0704686	1.0879219	1.1053752	1.1228285	20	.0000970
21	1.0533062	1.0707595	1.0882128	1.1056661	1.1231194	21	.0001018
22	1.0535971	1.0710504	1.0885037	1.1059570	1.1234103	22	.0001013
23	1.0538880				1.1237012	23	.0001007
		1.0713413	1.0887946	1.1062479			
24	1.0541789	1.0716322	1.0890855	1.1065387	1.1239920	24	.0001164
25	1.0544698	1.0719230	1.0893763	1.1068296	1.1242829	25	.0001212
26	1.0547606	1.0722139	1.0896672	1.1071205	1.1245738	26	.0001261
27	1.0550515	1.0725048	1.0899581	1.1074114	1.1248647	27	.0001309
28	1.0553424	1.0727957	1.0902490	1.1077023	1.1251556	28	.0001357
29	1.0556333	1.0730866	1.0905399	1.1079932	1.1254465	29	.0001406
30	1.0559242	1.0733775	1.0908308	1.1082841	1.1257374	30	.0001454
31	1.0562151	1.0736684	1.0911217	1.1085750	1.1260283	31	.0001503
32	1.0565060	1.0739593	1.0914126	1.1088659	1.1263191	32	.0001551
33	1.0567969	1.0742502	1.0917034	1.1091567	1.1266100	33	.0001600
34	1.0570878	1.0745410	1.0919943	1.1094476	1.1269009	34	.0001648
35	1.0573786	1.0748319	1.0922852	1.1097385	1.1271918	35	.0001697
36	1.0576695	1.0751228	1.0925761	1.1100294	1.1274827	36	.0001745
37	1.0579604	1.0754137	1.0928670	1.1103203	1.1277736	37	.0001794
38	1.0582513	1.0757046	1.0931579	1.1106112	1.1280645	38	.0001842
39	1.0585422	1.0759955	1.0934488	1.1109021	1.1283554	39	.0001891
40	1.0588331	1.0762864	1.0937397	1.1111930	1.1286462	40	.0001939
41	1.0591240	1.0765773	1.0940306	1.1114838	1.1289371	41	.0001988
42	1.0594149	1.0768681	1.0943214	1.1117747	1.1292280	42	.0002036
43	1.0597057	1.0771590	1.0946123	1.1120656	1.1295189	43	.0002085
44	1.0599966	1.0774499	1.0949032	1.1123565	1.1298098	44	.0002133
45	1.0602875	1.0777408	1.0951941	1.1126474	1.1301007	45	.0002133
				1.1120474	1.1301007	46	.0002182
46	1.0605784	1.0780317	1.0954850			11	.0002230
47	1.0608693	1.0783226	1.0957759	1.1132292	1.1306825	47	
48	1.0611602	1.0786135	1.0960668	1.1135201	1.1309734	48	.0002327
49	1.0614511	1.0789044	1.0963577	1.1138110	1.1312642 1.1315551	49 50	.0002376
50	1.0617420	1.0791953	1.0966485	1.1141018			}
51	1.0620328	1.0794861	1.0969394	1.1143927	1.1318460	51	.0002473
52	1.0623237	1.0797770	1.0972303	1.1146836	1.1321369	52	.0002521
53	1.0626146	1.0800679	1.0975212	1.1149745	1.1324278	53	.0002570
54	1.0629055	1.0803588	1.0978121	1.1152654	1.1327187	54	.0002618
55	1.0631964	1.0806497	1.0981030	1.1155563	1.1330096	55	.0002666
56	1.0634873	1.0809406	1.0983939	1.1158472	1.1333005	56	.0002715
57	1.0637782	1.0812315	1.0986848	1.1161381	1.1335913	57	.0002763
58	1.0640691	1.0815224	1.0989757	1.1164289	1.1338822	58	.0002812
59	1.0643600	1.0818132	1.0992665	1.1167198	1.1341731	59	.0002860
60	1.0646508	1.0821041	1.0995574	1.1170107	1.1344640	60	.0002909
	1					{	1

,	65°	66°	67°	<b>68</b> °	69°	",	
	1 1244640	1 1510173	1.1602706	1.1060030	1 0040770		
0	1.1344640	1.1519173	1.1693706	1.1868239	1.2042772	0	.0000000
1	1.1347549	1.1522082	1.1696615	1.1871148	1.2045681	1	.0000048
2	1.1350458	1.1524991	1.1699524	1.1874057	1.2048590	2	.0000097
3	1.1353367	1.1527900	1.1702433	1.1876966	1.2051498	3	.0000145
4	1.1356276	1.1530809	1.1705342	1.1879874	1.2054407	4	.0000194
5	1.1359185	1.1533717	1.1708250	1.1882783	1.2057316	5	.0000242
6	1.1362093	1.1536626	1.1711159	1.1885692	1.2060225	6	.0000291
7	1.1365002	1.1539535	1.1714068	1.1888601	1.2063134	7	.0000339
8	1.1367911	1.1542444	1.1716977	1.1891510	1.2066043	8	.0000388
9	1.1370820	1.1545353	1.1719886	1.1894419	1.2068952	9	.0000436
10	1.1373729	1.1548262	1.1722795	1.1897328	1.2071861	10	.0000485
11	1.1376638	1.1551171	1.1725704	1.1900237	1.2074770	11	.0000533
12	1.1379547	1.1554080	1.1728613	1.1903145	1.2077678	12	.0000582
13	1.1382456	1.1556989	1.1731521	1.1906054	1.2080587	13	.0000630
14	1.1385364	1.1559897	1.1734430	1.1908963	1.2083496	14	.0000679
15	1.1388273	1.1562806	1.1737339	1.1911872	1.2086405	15	.0000727
16	1.1391182	1.1565715	1.1740248	1.1914781	1.2089314	16	.0000776
17	1.1394091	1.1568624	1.1743157	1.1917690	1.2092223	17	.0000824
18	1.1397000	1.1571533	1.1746066	1.1920599	1.2095132	18	.0000873
19	1.1399909	1.1574442	1.1748975	1.1923508	1.2098041	19	.0000921
20	1.1402818	1.1577351	1.1751884	1.1926417	1.2100949	20	.0000970
21	1.1405727	1.1580260	1.1754793	1.1929325	1.2103858	21	.0001018
22	1.1408636	1.1583168	1.1757701	1.1932234	1.2106767	22	.0001067
23	1.1411544	1.1586077	1.1760610	1.1935143	1.2109676	23	.0001115
24	1.1414453	1.1588986	1.1763519	1.1938052	1.2112585	24	.0001164
25	1.1417362	1.1591895	1.1766428	1.1940961	1.2115494	25	.0001212
26	1.1420271	1.1594804	1.1769337	1.1943870	1.2118403	26	.0001261
27	1.1423180	1.1597713	1.1772246	1.1946779	1.2121312	27	.0001309
28	1.1426089	1.1600622	1.1775155	1.1949688	1.2124221	28	.0001357
29	1.1428998	1.1603531	1.1778064	1.1952596	1.2127129	29	.0001406
30	1.1431907	1.1606440	1.1780972	1.1955505	1.2130038	30	.0001454
31	1.1434815	1.1609348	1.1783881	1.1958414	1.2132947	31	.0001503
32	1.1437724	1.1612257	1.1786790	1.1961323	1.2135856	32	.0001551
33	1.1440633	1.1615166	1.1789699	1.1964232	1.2138765	33	.0001600
34	1.1443542	1.1618075	1.1792608	1.1967141	1.2141674	34	.0001648
35	1.1446451	1.1620984	1.1795517	1.1970050	1.2144583	35	.0001697
36	1.1449360	1.1623893	1.1798426	1.1972959	1.2147492	36	.0001745
37	1.1452269	1.1626802	1.1801335	1.1975868	1.2150400	37	.0001794
38	1.1455178	1.1629711	1.1804244	1.1978776	1.2153309	38	.0001842
39	1.1458087	1.1632619	1.1807152	1.1981685	1.2156218	39	.0001891
40	1.1460995	1.1635528	1.1810061	1.1984594	1.2159127	40	.0001939
41	1.1463904	1.1638437	1.1812970	1.1987503	1.2162036	41	.0001988
42	1.1466813	1.1641346	1.1815879	1.1990412	1.2164945	42	.0002036
43	1.1469722	1.1644255	1.1818788	1.1993321	1.2167854	43	.0002085
44	1.1472631	1.1647164	1.1821697	1.1996230	1.2170763	44	.0002133
45	1.1475540	1.1650073	1.1824606	1.1999139	1.2173672	45	.0002182
46	1.1478449	1.1652982	1.1827515	1.2002047	1.2176580	46	.0002230
47	1.1481358	1.1655891	1.1830423	1.2004956	1.2179489	47	.0002279
48	1.1484266	1.1658799	1.1833332	1.2007865	1.2182398	48	.0002327
49	1.1487175	1.1661708	1.1836241	1.2010774	1.2185307	49	.0002376
50	1.1490084	1.1664617	1.1839150	1.2013683	1.2188216	50	.0002424
51	1.1492993	1.1667526	1.1842059	1.2016592	1.2191125	51	.0002473
52	1.1495902	1.1670435	1.1844968	1.2019501	1.2194034	52	.0002521
53	1.1498811	1.1673344	1.1847877	1.2022410	1.2196943	53	.0002570
54	1.1501720	1.1676253	1.1850786	1.2025319	1.2199851	54	.0002618
55	1.1504629	1.1679162	1.1853695	1.2028227	1.2202760	55	.0002666
56	1.1507538	1.1682070	1.1856603	1.2031136	1.2205669	56	.0002715
57	1.1510446	1.1684979	1.1859512	1.2034045	1.2208578	57	.0002763
58	1.1513355	1.1687888	1.1862421	1.2036954	1.2211487	58	.0002812
59	1.1516264	1.1690797	1.1865330	1.2039863	1.2214396	59	.0002860
60	1.1519173	1.1693706	1.1868239	1.2042772	1.2217305	60	.0002909
i	1	1	l .	I .	1	Н	1

		<del></del>		1	1	11	1
'	<b>7</b> 0°	71°	<b>72</b> °	73°	74°	"	
0	1.2217305	1.2391838	1.2566371	1.2740904	1.2915436	0	.0000000
ĭ	1.2220214	1.2391030	1.2569279	1.2743812	1.2918345	i	.0000048
2	1.2223123	1.2397655	1.2572188	1.2746721	1.2921254	2	.0000097
3	1.2226031	1.2400564	1.2575097	1.2749630	1.2924163	3	.0000145
4	1.2228940	1.2403473	1.2578006	1.2752539	1.2927072	4	.0000143
5	1.2231849	1.2406382	1.2580915	1.2755448	1.2929981	5	.0000194
6	1.2234758	1.2409291	1.2583824	1.2758357	1.2932890	6	.0000242
7	1.2237667	1.2412200	1.2586733	1.2761266	1.2935799	7	.0000291
8	1.2240576	1.2415109	1.2589642	1.2764175	1.2938708	8	.0000339
ا ۋا	1.2243485	1.2418018	1.2592551	1.2767083	1.2941616	و ا	.0000388
10	1.2246394	1.2420927	1.2595459	1.2769992	1.2944525	10	.0000485
11	1.2249302	1.2423835	1.2598368	1.2772901	1.2947434	11	.0000533
12	1.2252211	1.2426744	1.2601277	1.2775810	1.2950343	12	.0000582
13	1.2255120	1.2429653	1.2604186	1.2778719	1.2953252	13	.0000630
14	1.2258029	1.2432562	1.2607095	1.2781628	1.2956161	14	.0000679
15	1.2260938	1.2435471	1.2610004	1.2784537	1.2959070	15	.0000727
16	1.2263847	1.2438380	1.2612913	1.2787446	1.2961979	16	.0000776
17	1.2266756	1.2441289	1.2615822	1.2790355	1.2964887	17	.0000824
18	1.2269665	1.2444198	1.2618730	1.2793263	1.2967796	18	.0000873
19	1.2272574	1.2447106	1.2621639	1.2796172	1.2970705	19	.0000921
20	1.2275482	1.2450015	1.2624548	1.2799081	1.2973614	20	.0000970
21	1.2278391	1.2452924	1.2627457	1.2801990	1.2976523	21	.0001018
22	1.2281300	1.2455833	1.2630366	1.2804899	1,2979432	22	.0001013
23	1.2284209	1.2458742	1.2633275	1.2807808	1.2982341	23	.0001115
24	1.2287118	1.2461651	1.2636184	1.2810717	1.2985250	24	.0001164
25	1.2290027	1.2464560	1.2639093	1.2813626	1.2988159	25	.0001212
26	1.2292936	1.2467469	1.2642002	1.2816534	1.2991067	26	.0001261
27	1.2295845	1.2470378	1.2644910	1.2819443	1.2993976	27	.0001201
28	1.2298753	1.2473286	1.2647819	1.2822352	1.2996885	28	.0001357
29	1.2301662	1.2476195	1.2650728	1.2825261	1.2999794	29	.0001406
30	1.2304571	1.2479104	1.2653637	1.2828170	1.3002703	30	.0001454
31	1.2307480	1.2482013	1.2656546	1.2831079	1.3005612	31	.0001503
32	1.2310389	1.2484922	1.2659455	1.2833988	1.3008521	32	.0001551
33	1.2313298	1.2487831	1.2662364	1.2836897	1.3011430	33	.0001600
34	1.2316207	1.2490740	1.2665273	1.2839806	1.3014338	34	.0001648
35	1.2319116	1.2493649	1.2668181	1.2842714	1.3017247	35	.0001697
36	1.2322025	1.2496557	1.2671090	1.2845623	1.3020156	36	.0001745
37	1.2324933	1.2499466	1.2673999	1.2848532	1.3023065	37	.0001794
38	1.2327842	1.2502375	1.2676908	1.2851441	1.3025974	38	.0001842
39	1.2330751	1.2505284	1.2679817	1.2854350	1.3028883	39	.0001891
40	1.2333660	1.2508193	1.2682726	1.2857259	1.3031792	40	.0001939
41	1.2336569	1.2511102	1.2685635	1.2860168	1.3034701	41	.0001988
42	1.2339478	1.2514011	1.2688544	1.2863077	1.3037610	42	.0002036
43	1.2342387	1.2516920	1.2691453	1.2865985	1.3040518	43	.0002085
44	1.2345296	1.2519829	1.2694361	1.2868894	1.3043427	44	.0002133
45	1.2348204	1.2522737	1.2697270	1.2871803	1.3046336	45	.0002182
46	1.2351113	1.2525646	1.2700179	1.2874712	1.3049245	46	.0002230
47	1.2354022	1.2528555	1.2703088	1.2877621	1.3052154	47	.0002279
48	1.2356931	1.2531464	1.2705997	1.2880530	1,3055063	48	.0002327
49	1.2359840	1.2534373	1.2708906	1.2883439	1.3057972	49	.0002376
50	1.2362749	1.2537282	1.2711815	1.2886348	1.3060881	50	.0002424
51	1.2365658	1.2540191	1.2714724	1.2889257	1.3063789	51	.0002473
52	1.2368567	1.2543100	1.2717632	1.2892165	1.3066698	52	.0002521
53	1.2371476	1.2546008	1.2720541	1.2895074	1.3069607	53	.0002570
54	1.2374384	1.2548917	1.2723450	1.2897983	1.3072516	54	.0002618
55	1.2377293	1.2551826	1.2726359	1.2900892	1.3075425	55	.0002666
56	1.2380202	1.2554735	1.2729268	1.2903801	1.3078334	56	.0002715
57	1.2383111	1.2557644	1.2732177	1.2906710	1.3081243	57	.0002763
58	1.2386020	1.2560553	1.2735086	1.2909619	1.3084152	58	.0002812
59	1.2388929	1.2563462	1.2737995	1.2912528	1.3087061	59	.0002860
60	1.2391838	1.2566371	1.2740904	1.2915436	1.3089969	60	.0002909

,	75°	76°	77°	78°	79°	"	
			,		***		
0	1.3089969	1.3264502	1.3439035	1.3613568	1.3788101	0	.0000000
Ĭ	1.3092878	1.3267411	1.3441944	1.3616477	1.3791010	ĭ	.0000048
2	1.3095787	1.3270320	1.3444853	1.3619386	1.3793919	2	.0000097
3	1.3098696	1.3273229	1.3447762	1.3622295	1.3796828	3	.0000145
4	1.3101605	1.3276138	1.3450671	1.3625204	1.3799737	4	.0000194
5	1.3104514	1.3279047	1.3453580	1.3628113	1.3802646	5	.0000242
6	1.3107423	1.3281956	1.3456489	1.3631021	1.3805554	6	.0000291
7	1.3110332	1.3284864	1.3459397	1.3633930	1.3808463	7	.0000339
8	1.3113240	1.3287773	1.3462306	1.3636839	1.3811372	8	.0000388
ا و ا	1.3116149	1.3290682	1.3465215	1.3639748	1.3814281	ğ	.0000436
10	1.3119058	1.3293591	1.3468124	1.3642657	1.3817190	10	.0000485
11	1.3121967	1.3296500	1.3471033	1.3645566	1.3820099	11	.0000533
12	1.3124876	1.3299409	1.3473942	1.3648475	1.3823008	12	.0000582
13	1.3127785	1.3302318	1.3476851	1.3651384	1.3825917	13	.0000630
14	1.3130694	1.3305227	1.3479760	1.3654293	1.3828825	14	.0000679
15	1.3133603	1.3308136	1.3482668	1.3657201	1.3831734	15	.0000727
16	1.3136512	1.3311044	1.3485577	1.3660110	1.3834643	16	.0000776
17	1.3139420	1.3313953	1.3488486	1.3663019	1.3837552	17	.0000770
18	1.3142329	1.3316862	1.3491395	1.3665928	1.3840461	18	.0000873
19	1.3145238	1.3319771	1.3494304	1.3668837	1.3843370	19	.0000921
20	1.3148147	1.3322680	1.3497213	1.3671746	1.3846279	20	.0000921
			1 0 0 0 1 0 0				
21	1.3151056	1.3325589	1.3500122	1.3674655	1.3849188	21	.0001018
22	1.3153965	1.3328498	1.3503031	1.3677564	1.3852096	22	.0001067
23	1.3156874	1.3331407	1.3505940	1.3680472	1.3855005	23	.0001115
24	1.3159783	1.3334315	1.3508848	1.3683381	1.3857914	24	.0001164
25	1.3162691	1.3337224	1.3511757	1.3686290	1.3860823	25	.0001212
26	1.3165600	1.3340133	1.3514666	1.3689199	1.3863732	26	.0001261
27	1.3168509	1.3343042	1.3517575	1.3692108	1.3866641	27	.0001309
28	1.3171418	1.3345951	1.3520484	1.3695017	1.3869550	28	.0001357
29	1.3174327	1.3348860	1.3523393	1.3697926	1.3872459	29	.0001406
30	1.3177236	1.3351769	1.3526302	1.3700835	1.3875368	30	.0001454
31	1.3180145	1.3354678	1.3529211	1.3703744	1.3878276	31	.0001503
32	1.3183054	1.3357587	1.3532119	1.3706652	1.3881185	32	.0001551
33	1.3185962	1.3360495	1.3535028	1.3709561	1.3884094	33	.0001600
34	1.3188871	1.3363404	1.3537937	1.3712470	1.3887003	34	.0001648
35	1.3191780	1.3366313	1.3540846	1.3715379	1.3889912	35	.0001697
36	1.3194689	1.3369222	1.3543755	1.3718288	1.3892821	36	.0001745
37	1.3197598	1.3372131	1.3546664	1.3721197	1.3895730	37	.0001794
38	1.3200507	1.3375040	1.3549573	1.3724106	1.3898639	138	.0001842
39	1.3203416	1.3377949	1.3552482	1.3727015	1.3901547	39	.0001891
40	1.3206325	1.3380858	1.3555391	1.3729923	1.3904456	40	.0001939
41	1.3209234	1.3383766	1.3558299	1.3732832	1.3907365	41	.0001988
42	1.3212142	1.3386675	1.3561208	1.3735741	1.3910274	42	.0002036
43	1.3215051	1.3389584	1.3564117	1.3738650	1.3913183	43	.0002085
44	1.3217960	1.3392493	1.3567026	1.3741559	1.3916092	44	.0002133
45	1.3220869	1.3395402	1.3569935	1.3744468	1.3919001	45	.0002182
46	1.3223778	1.3398311	1.3572844	1.3747377	1.3921910	46	.0002230
47	1.3226687	1.3401220	1.3575753	1.3750286	1.3924819	47	.0002279
48	1.3229596	1.3404129	1.3578662	1.3753195	1.3927727	48	.0002327
49	1.3232505	1.3407038	1.3581570	1.3756103	1.3930636	49	.0002376
50	1.3235413	1.3409946	1.3584479	1.3759012	1.3933545	50	.0002424
51	1.3238322	1.3412855	1.3587388	1.3761921	1.3936454	51	.0002473
52	1.3241231	1.3415764	1.3590297	1.3764830	1.3939363	52	.0002521
53	1.3244140	1.3418673	1.3593206	1.3767739	1.3942272	53	.0002570
54	1.3247049	1.3421582	1.3596115	1.3770648	1.3945181	54	.0002618
55	1.3247049	1.3424491	1.3599024	1.3773557	1.3948090	55	.0002018
56	1.3252867	1.3427400	1.3601933	1.3776466	1.3950998	56	.0002715
57	1.3255776	1.3430309	1.3604842	1.3779374	1.3953998	57	.0002713
58	1.3258685	1.3433217	1.3607750	1.3782283	1.3956816	58	.0002703
59	1.3261593	1.3436126	1.3610659	1.3785192	1.3959725	59	.0002812
60	1.3264502	1.3439035	1.3613568	1.3788101	1.3962634	60	.0002909
"	1.020302	1.0.15,055	1.001000	1.0.00101	1.0552001	50	

		<del>,</del>					
,	80°	81°	82°	83°	84°	"	
	1 2062624	1.4137167	1.4311700	1.4486233	1.4660766	0	.0000000
0	1.3962634		1.4311700	1.4489142	1.4663675	1	
1 1	1.3965543	1.4140076		1.4492051			.0000048
2	1.3968452	1.4142985	1.4317518	1.4494959	1.4666583 1.4669492	2	.0000097
3	1.3971361	1.4145894	1.4320427			3	.0000145
4	1.3974270	1.4148802	1.4323335	1.4497868	1.4672401	4	.0000194
5	1.3977178	1.4151711	1.4326244	1.4500777	1.4675310	5	.0000242
6	1.3980087	1.4154620	1.4329153	1.4503686	1.4678219	6	.0000291
7	1.3982996	1.4157529	1.4332062	1.4506595	1.4681128	7	.0000339
8	1.3985905	1.4160438	1.4334971	1.4509504	1.4684037	8	.0000388
9	1.3988814	1.4163347	1.4337880	1.4512413	1.4686946	9	.0000436
10	1.3991723	1.4166256	1.4340789	1.4515322	1.4689855	10	.0000485
11	1.3994632	1.4169165	1.4343698	1.4518230	1.4692763	11	.0000533
12	1.3997541	1.4172074	1.4346606	1.4521139	1.4695672	12	.0000582
13	1.4000449	1.4174982	1.4349515	1.4524048	1.4698581	13	.0000630
14	1.4003358	1.4177891	1.4352424	1.4526957	1.4701490	14	.0000679
15	1.4006267	1.4180800	1.4355333	1.4529866	1.4704399	15	.0000727
16	1.4009176	1.4183709	1.4358242	1.4532775	1.4707308	16	.0000776
17	1.4012085	1.4186618	1.4361151	1.4535684	1.4710217	17	.0000824
18	1.4014994	1.4189527	1.4364060	1.4538593	1.4713126	18	.0000873
19	1.4017903	1.4192436	1.4366969	1.4541502	1.4716034	19	.0000921
20	1.4020812	1.4195345	1.4369878	1.4544410	1.4718943	20	.0000970
21	1.4023721	1.4198253	1.4372786	1.4547319	1.4721852	21	.0001018
22	1.4026629	1.4201162	1.4375695	1.4550228	1.4724761	22	.0001067
23	1.4029538	1.4204071	1.4378604	1.4553137	1.4727670	23	.0001115
24	1.4032447	1.4206980	1.4381513	1.4556046	1.4730579	24	.0001164
25	1.4035356	1.4209889	1.4384422	1.4558955	1.4733488	25	.0001212
26	1.4038265	1.4212798	1.4387331	1.4561864	1.4736397	26	.0001261
27	1.4041174	1.4215707	1.4390240	1.4564773	1.4739306	27	.0001309
28	1.4044083	1.4218616	1.4393149	1.4567681	1.4742214	28	.0001357
29	1.4046992	1.4221525	1.4396057	1.4570590	1.4745123	29	.0001406
30	1.4049900	1.4224433	1.4398966	1.4573499	1.4748032	30	.0001454
31	1.4052809	1.4227342	1.4401875	1.4576408	1.4750941	31	.0001503
32	1.4055718	1.4230251	1.4404784	1.4579317	1.4753850	32	.0001551
33	1.4058627	1.4233160	1.4407693	1.4582226	1.4756759	33	.0001600
34	1.4061536	1.4236069	1.4410602	1.4585135	1.4759668	34	.0001648
35	1.4064445	1.4238978	1.4413511	1.4588044	1.4762577	35	.0001697
36	1.4067354	1.4241887	1.4416420	1.4590953	1.4765485	36	.0001745
37	1.4070263	1.4244796	1.4419329	1.4593861	1.4768394	37	.0001794
38	1.4073172	1.4247704	1.4422237	1.4596770	1.4771303	38	.0001842
39	1.4076080	1.4250613	1.4425146	1.4599679	1.4774212	39	.0001891
40	1.4078989	1.4253522	1.4428055	1.4602588	1.4777121	40	.0001939
41	1.4081898	1.4256431	1.4430964	1.4605497	1.4780030	41	.0001988
42	1.4084807	1.4259340	1.4433873	1.4608406	1.4782939	42	.0002036
43	1.4087716	1.4262249	1.4436782	1.4611315	1.4785848	43	.0002085
44	1.4090625	1.4265158	1.4439691	1.4614224	1.4788757	44	.0002133
45	1.4093534	1.4268067	1.4442600	1.4617132	1.4791665	45	.0002182
46	1.4096443	1.4270976	1.4445508	1.4620041	1.4794574	46	.0002230
47	1.4099351	1.4273884	1.4448417	1.4622950	1.4797483	47	.0002279
48	1.4102260	1.4276793	1.4451326	1.4625859	1.4800392	48	.0002327
49	1.4105169	1.4279702	1.4454235	1.4628768	1.4803301	49	.0002376
50	1.4108078	1.4282611	1.4457144	1.4631677	1.4806210	50	.0002424
51	1.4110987	1.4285520	1.4460053	1.4634586	1.4809119	51	.0002473
52	1.4113896	1.4288429	1.4462962	1.4637495	1.4812028	52	.0002521
53	1.4116805	1.4291338	1.4465871	1.4640404	1.4814936	53	.0002570
54	1.4119714	1.4294247	1.4468779	1.4643312	1.4817845	54	.0002570
55	1.4122623	1.4297155	1.4471688	1.4646221	1.4820754	55	.0002018
56	1.4125531	1.4300064	1.4474597	1.4649130	1.4823663	56	.0002715
57	1.4128440	1.4302973	1.4477506	1.4652039	1.4826572	57	.0002713
58	1.4131349	1.4302973	1.4477300	1.4654948	1.4829481	58	.0002703
59	1.4134258	1.4303662	1.4483324	1.4657857	1.4832390	59	.0002812
60	1.4137167	1.4311700	1.4486233	1.4660766	1.4835299	60	.0002909
1 ~	1.413/10/	1.4311700	1.7700233	1.1000700	1.1033299	"	.0002909
	<u> </u>	<del></del>		1	<u> </u>	·	1

		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
,	85°	86°	<b>87</b> °	<b>88</b> °	<b>89</b> °	"	
0	1.4835299	1.5009832	1.5184364	1.5358897	1.5533430		0000000
i	1.4838208	1.5012740	1.5187273	1.5361806	1.5536339	0	.00000000
2		1.5012740		1.5364715		1	.0000048
	1.4841116		1.5190182		1.5539248	2	.0000097
3	1.4844025	1.5018558	1.5193091	1.5367624	1.5542157	3	.0000145
4	1.4846934	1.5021467	1.5196000	1.5370533	1.5545066	4	.0000194
5	1.4849843	1.5024376	1.5198909	1.5373442	1.5547975	5	.0000242
6	1.4852752	1.5027285	1.5201818	1.5376351	1.5550884	6	.0000291
7	1.4855661	1.5030194	1.5204727	1.5379260	1.5553793	7	.0000339
8	1.4858570	1.5033103	1.5207636	1.5382168	1.5556701	8	.0000388
9	1.4861479	1.5036012	1.5210544	1.5385077	1.5559610	9	.0000436
10	1.4864387	1.5038920	1.5213453	1.5387986	1.5562519	10	.0000485
11	1.4867296	1.5041829	1.5216362	1.5390895	1.5565428	11	.0000533
12	1.4870205	1.5044738	1.5219271	1.5393804	1.5568337	12	.0000582
13	1.4873114	1.5047647	1.5222180	1.5396713	1.5571246	13	.0000382
14	1.4876023	1.5050556		1.5390713		13	
			1.5225089		1.5574155		.0000679
15	1.4878932	1.5053465	1.5227998	1.5402531	1.5577064	15	.0000727
16	1.4881841	1.5056374	1.5230907	1.5405440	1.5579972	16	.0000776
17	1.4884750	1.5059283	1.5233815	1.5408348	1.5582881	17	.0000824
18	1.4887659	1.5062191	1.5236724	1.5411257	1.5585790	18	.0000873
19	1.4890567	1.5065100	1.5239633	1.5414166	1.5588699	19	.0000921
20	1.4893476	1.5068009	1.5242542	1.5417075	1.5591608	20	.0000970
21	1.4896385	1.5070918	1.5245451	1.5419984	1.5594517	21	.0001018
22	1.4899294	1.5073827	1.5248360	1.5422893	1.5597426	22	.0001067
23	1.4902203	1.5076736	1.5251269	1.5425802	1.5600335	23	.0001115
24	1.4905112	1.5079645	1.5254178	1.5428711	1.5603244	24	.0001164
25	1.4908021	1.5082554	1.5257087	1.5431619	1.5606152	25	.0001212
26	1.4910930	1.5085463	1.5259995	1.5434528	1.5609061	26	.0001261
27	1.4913838	1.5088371	1.5262904	1.5437437	1.5611970	27	.0001201
28	1.4915555	1.5091280	1.5265813	1.5440346	1.5614879	28	.0001357
29	1.4919656	1.5094189	1.5268722	1.5443255	1.5617788	29	.0001406
30	1.4922565	1.5097098	1.5271631	1.5446164	1.5620697	30	.0001454
31	1.4925474	1.5100007	1.5274540	1.5449073	1.5623606	31	.0001503
32	1.4928383	1.5102916	1.5277449	1.5451982	1.5626515	32	.0001551
33	1.4931292	1.5105825	1.5280358	1.5454891	1.5629423	33	.0001600
34	1.4934201	1.5108734	1.5283266	1.5457799	1.5632332	34	.0001648
35	1.4937110	1.5111642	1.5286175	1.5460708	1.5635241	35	.0001697
36	1.4940018	1.5114551	1.5289084	1.5463617	1.5638150	36	.0001745
37	1.4942927	1.5117460	1.5291993	1.5466526	1.5641059	37	.0001794
38	1.4945836	1.5120369	1.5294902	1.5469435	1.5643968	38	.0001842
39	1.4948745	1.5123278	1.5297811	1.5472344	1.5646877	39	.0001891
40	1.4951654	1.5126187	1.5300720	1.5475253	1.5649786	40	.0001939
41	1.4954563	1.5129096	1.5303629	1.5478162	1.5652695	41	.0001988
42	1.4957472	1.5132005	1.5305529	1.5481070	1.5655603	42	.0001988
43	1.4960381	1.5132005	1.5300538	1.5483979	1.5658512	43	.0002030
			1.5312355	1.5486888	1.5661421	43	.0002083
44	1.4963289	1.5137822					
45	1.4966198	1.5140731	1.5315264	1.5489797	1.5664330	45	.0002182
46	1.4969107	1.5143640	1.5318173	1.5492706	1.5667239	46	.0002230
47	1.4972016	1.5146549	1.5321082	1.5495615	1.5670148	47	.0002279
48	1.4974925	1.5149458	1.5323991	1.5498524	1.5673057	48	.0002327
49	1.4977834	1.5152367	1.5326900	1.5501433	1.5675966	49	.0002376
50	1.4980743	1.5155276	1.5329809	1.5504342	1.5678874	50	.0002424
51	1.4983652	1.5158185	1.5332717	1.5507250	1.5681783	51	.0002473
52	1.4986561	1.5161093	1.5335626	1.5510159	1.5684692	52	.0002521
53	1.4989469	1.5164002	1.5338535	1.5513068	1.5687601	53	.0002570
54	1.4992378	1.5166911	1.5341444	1.5515977	1.5690510	54	.0002618
55	1.4995287	1.5169820	1.5344353	1.5518886	1.5693419	55	.0002666
56	1.4998196	1.5172729	1.5347262	1.5521795	1.5696328	56	.0002715
57	1.5001105		1.5350171	1.5524704	1.5699237	57	.0002713
	1.5001105	1.5175638			1.5702146	58	.0002703
58		1.5178547	1.5353080	1.5527613 1.5530521	1.5705054	59	.0002812
59	1.5006923	1.5181456	1.5355989				
60	1.5009832	1.5184364	1.5358897	1.5533430	1.5707963	60	.0002909
<u> </u>	·		<u> </u>				

TABLE 3. COEFFICIENT K FOR CENTRAL ANGLES OF CERTAIN CURVES 291

Radius	Coefficient	Radius	Coefficient	Radius	Coefficient
15	229.183 1180	650	5.288 8412	4300	0.799 4760
20	171.887 3385	700	4.911 0668	4400	0.781 3061
25	137.509 8708	750	4.583 6624	4500	0.763 9437
30	114.591 5590	800	4.297 1835	4600	0.747 3363
35	98.221 3363	850	4.044 4080	4700	0.731 4355
40	85.943 6693	900	3.819 7186	4800	0.716 1972
45	76.394 3727	950	3.618 6808	4900	0.701 5810
50	68.754 9354	1000	3.437 7468	5000	0.687 5493
55	62.504 4867	1100	3.125 2243	5100	0.674 0680
60	57.295 7795	1200	2.864 7890	5200	0.661 1051
65	52.888 4118	1300	2.644 4206	5300	0.648 6315
70	49.110 6682	1400	2.455 5334	5400	0.636 6198
75	45.836 6236	1500	2.291 8312	5500	0.625 0449
80	42.971 8346	1600	2.148 5917	5600	0.613 8834
85	40.444 0796	1700	2.022 2040	5700	0.603 1135
90	38.197 1863	1800	1.909 8593	5800	0.592 7150
95	36.186 8081	1900	1.809 3404	5900	0.582 6689
100	34.377 4677	2000	1.718 8734	6000	0.572 9578
110	31.252 2433	2100	1.637 0223	6100	0.563 5650
120	28.647 8898	2200	1.562 6122	6200	0.554 4753
130	26.444 2059	2300	1.494 6725	6300	0.545 6741
140	24.555 3341	2400	1.432 3945	6400	0.537 1479
150	22.918 3118	2500	1.375 0987	6500	0.528 8841
160	21.485 9173	2600	1.322 2103	6600	0.520 8707
170	20.222 0398	2700	1.273 2395	6700	0.513 0965
180	19.098 5932	2800	1.227 7667	6800	0.505 5510
190	18.093 4041	2900	1.185 4299	6900	0.498 2242
200	17.188 7339	3000	1.145 9156	7000	0.491 1067
225	15.278 8745	3100	1.108 9506		
250	13.750 9871	3200	1.074 2957		
275	12.500 8973	3300	1.041 7414		
300	11.459 1559	3400	1.011 1020		
325	10.577 6824	3500	0.982 2134		
350	9.822 1336	3600	0.954 9297	11	
375	9.167 3247	3700	0.929 1207		
400	8.594 3669	3800	0.904 6702		
450	7.639 4373	3900	0.881 4735		
500	6.875 4935	4000	0.859 4367		
550	6.250 4487	4100	0.838 4751		
600	5.729 5780	4200	0.818 5111	1	

Degree	Radius	Degree	Radius	Degree	Radius	Degree	Radius
of	of	of	of	of	of	of	of
Curve	Curve	Curve	Curve	Curve	Curve	Curve	Curve
° ' 0 30 40 50	11,459.16 8,594.37 6,875.50	10 0 10 20 30 40 50	572.96 563.56 554.48 545.68 537.15 528.88	20 0 10 20 30 40 50	286.48 284.11 281.78 279.49 277.24 275.02	30 0 10 20 30 40 50	190.99 189.93 188.89 187.86 186.83 185.82
1 0	5,729.58	11 0	520.87	21 0	272.84	31 0	184.82
10	4,911.07	10	513.10	10	270.69	10	183.84
20	4,297.18	20	505.55	20	268.57	20	182.86
30	3,819.72	30	498.22	30	266.49	30	181.89
40	3,437.75	40	491.11	40	264.44	40	180.93
50	3,125.23	50	484.19	50	262.42	50	179.99
2 0	2,864.79	12 0	477.46	22 0	260.44	32 0	179.05
10	2,644.42	10	470.92	10	258.48	10	178.12
20	2,455.53	20	464.56	20	256.55	20	177.20
30	2,291.83	30	458.37	30	254.65	30	176.29
40	2,148.59	40	452.34	40	252.78	40	175.40
50	2,022.20	50	446.46	50	250.93	50	174.50
3 0	1,909.86	13 0	440.74	23 0	249.11	33 0	173.62
10	1,809.34	10	435.16	10	247.32	10	172.75
20	1,718.87	20	429.72	20	245.55	20	171.89
30	1,637.02	30	424.41	30	243.81	30	171.03
40	1,562.61	40	419.24	40	242.09	40	170.18
50	1,494.67	50	414.19	50	240.40	50	169.35
4 0	1,432.40	14 0	409.26	24 0	238.73	34 0	168.52
10	1,375.10	10	404.44	10	237.09	10	167.70
20	1,322.21	20	399.74	20	235.46	20	166.88
30	1,273.24	30	395.14	30	233.86	30	166.07
40	1,227.77	40	390.65	40	232.28	40	165.28
50	1,185.43	50	386.26	50	230.72	50	164.48
5 0	1,145.92	15 0	381.97	25 0	229.18	35 0	163.70
10	1,108.95	10	377.77	10	227.66	10	162.93
20	1,074.30	20	373.67	20	226.17	20	162.16
30	1,041.74	30	369.65	30	224.69	30	161.40
40	1,011.10	40	365.72	40	223.23	40	160.64
50	982.21	50	361.87	50	221.79	50	159.90
6 0	954.93	16 0	358.10	26 0	220.37	36 0	159.16
10	929.12	10	354.41	10	218.96	10	158.42
20	904.67	20	350.79	20	217.58	20	157.69
30	881.47	30	347.25	30	216.21	30	156.97
40	859.44	40	343.77	40	214.86	40	156.26
50	838.47	50	340.37	50	213.52	50	155.55
7 0	818.51	17 0	337.03	27 0	212.21	37 0	154.85
10	799.48	10	333.76	10	210.90	10	154.16
20	781.31	20	330.55	20	209.62	20	153.47
30	763.94	30	327.40	30	208.35	30	152.79
40	747.34	40	324.32	40	207.09	40	152.11
50	731.44	50	321.28	50	205.85	50	151.44
8 0	716.20	18 0	318.31	28 0	204.63	38 0	150.78
10	701.58	10	315.39	10	203.42	10	150.12
20	687.55	20	312.52	20	202.22	20	149.47
30	674.07	30	309.71	30	201.04	30	148.82
40	661.11	40	306.94	40	199.87	40	148.18
50	648.63	50	304.22	50	198.71	50	147.54
9 0	636.62	19 0	301.56	29 0	197.57	39 0	146.91
10	625.04	10	298.93	10	196.44	10	146.29
20	613.88	20	296.36	20	195.33	20	145.67
30	603.11	30	293.82	30	194.22	30	145.05
40	592.72	40	291.33	40	193.13	40	144.44
50	582.67	50	288.89	50	192.05	50	143.84

Degree	Radius	Degree	Radius	Degree	Radius	Degree	Radius
of	of	of	of	of	of	of	of
Curve	Curve	Curve	Curve	Curve	Curve	Curve	Curve
40 0	143.24	50 0	114.59	60 0	95.49	70 0	81.85
10	142.64	10	114.21	10	95.23	10	81.66
20	142.06	20	113.83	20	94.96	20	81.46
30	141.47	30	113.46	30	94.70	30	81.27
40	140.89	40	113.08	40	94.44	40	81.08
50	140.32	50	112.71	50	94.18	50	80.89
41 0	139.74	51 0	112.34	61 0	93.92	71 0	80.70
10	139.18	10	111.98	10	93.67	10	80.51
20	138.62	20	111.62	20	93.42	20	80.32
30	138.06	30	111.26	30	93.16	30	80.13
40	137.51	40	110.90	40	92.91	40	79.95
50	136.96	50	110.54	50	92.66	50	79.76
42 0	136.42	52 0	110.18	62 0	92.41	72 0	79.58
10	135.88	10	109.83	10	92.16	10	79.39
20	135.34	20	109.48	20	91.92	20	79.21
30	134.81	30	109.14	30	91.67	30	79.03
40	134.29	40	108.79	40	91.43	40	78.85
50	133.76	50	108.45	50	91.19	50	78.67
43 0	133.25	53 0	108.11	63 0	90.94	73 0	78.49
10	132.73	10	107.77	10	90.71	10	78.31
20	132.22	20	107.43	20	90.47	20	78.13
30	131.71	30	107.09	30	90.23	30	77.95
40	131.21	40	106.76	40	89.99	40	77.78
50	130.71	50	106.43	50	89.76	50	77.60
44 0	130.22	54 0	106.10	64 0	89.52	74 0	77.43
10	129.73	10	105.78	10	89.29	10	77.25
20	129.24	20	105.45	20	89.06	20	77.08
30	128.75	30	105.13	30	88.83	30	76.91
40	128.27	40	104.81	40	88.60	40	76.74
50	127.80	50	104.49	50	88.37	50	76.56
45 0	127.32	55 0	104.17	65 0	88.15	75 0	76.39
10	126.85	10	103.86	10	87.92	10	76.22
20	126.39	20	103.55	20	87.70	20	76.06
30	125.92	30	103.24	30	87.47	30	75.89
40	125.46	40	102.93	40	87.25	40	75.82
50	125.01	50	102.62	50	87.03	50	75.55
46 0	124.56	56 0	102.32	66 0	86.81	76 0	75.39
10	124.11	10	102.01	10	86.59	10	75.22
20	123.66	20	101.71	20	86.38	20	75.06
30	123.22	30	101.41	30	86.16	30	74.90
40	122.78	40	101.11	40	85.94	40	74.73
50	122.34	50	100.81	50	85.73	50	74.57
47 0	121.91	57 0	100.52	67 0	85.52	77 0	74.41
10	121.48	10	100.22	10	85.30	10	74.25
20	121.05	20	99.93	20	85.09	20	74.09
30	120.62	30	99.64	30	84.88	30	73.93
40	120.20	40	99.36	40	84.67	40	73.77
50	119.78	50	99.07	50	84.46	50	73.61
48 0	119.38	58 0	98.79	68 0	84.26	78 0	73.46
10	118.95	10	98.50	10	84.05	10	73.30
20	118.54	20	98.22	20	83.85	20	73.14
30	118.13	30	97.94	30	83.64	30	72.99
40	117.73	40	97.66	40	83.44	40	72.83
50	117.33	50	97.39	50	83.24	50	72.68
49 0	116.93	59 0	97.11	69 0	83.04	79 0	72.53
10	116.53	10	96.84	10	82.84	10	72.37
20	116.14	20	96.56	20	82.64	20	72.22
30	115.75	30	96.30	30	82.44	30	72.07
40	115.36	40	96.03	40	82.24	40	71.92
50	114.97	50	95.76	50	82.05	50	71.77
<b>50</b> 0	114.59	60 O	95.49	70 O	81.85	80 0	71.62

T	1	1 1	1	ı		11	
Degree of	Radius of	Degree of	Radius of	Degree of	Radius of	Degree of	Radius of
Curve	Curve	Curve	Curve	Curve	Curve	Curve	Curve
00 0	71.62	00 0	(2.66	100 0	FF 20	0 /	F2 00
80 0	71.62 71.47	90 0	63.66 63.54	100 0	57.30 57.20	110 0	52.09 52.01
20	71.32	20	63.43	20	57.20 57.11	20	51.93
30	71.17	30	63.31	30	57.01	30	51.85
40	71.03	40	63.19	40	56.92	40	51.77
50	70.88	50	63.08	50	56.82	50	51.70
81 0	70.74	91 0	62.96	101 0	56.73	111 0	51.62
10	70.59	10	62.85	10	56.64	10	51.54
20	70.44	20	62.73	20	56.54	20	51.46
30	70.30	30	62.62	30	56.45	30	51.39 51.31
40 50	70.16 70.02	40 50	62.50 62.39	40 50	56.36 56.26	40 50	51.31
1		1		1		1	1
82 0	69.87	92 0	62.28	102 0	56.17	112 0	51.16
10 20	69.73 69.59	10 20	62.16 62.05	10 20	56.08 55.99	10 20	51.08 51.01
30	69.45	30	61.94	30	55.90	30	50.93
40	69.31	40	61.83	40	55.81	40	50.85
50	69.17	50	61.72	50	55.72	50	50.78
83 0	69.03	93 0	61.61	<b>103</b> 0	55.63	113 0	50.70
10	68.89	10	61.50	10	55.54	10	50.63
20	68.75	20	61.39	20	55.45	20	50.56 50.48
30 40	68.62 68.48	30 40	61.28 61.17	30 40	55.36 55.27	30 40	50.48
50	68.34	50	61.06	50	55.18	50	50.33
84 0	68.21	94 0	60.95	104 0	55.09	114 0	50.26
10	68.07	10	60.84	10	55.00	10	50.19
20	67.94	20	60.74	20	54.92	20	50.11
30	67.81	30	60.63	30	54.83	30	50.04
40 50	67.67 67.54	40 50	60.52 60.42	40 50	54.74 54.65	40 50	49.97 49.89
	07.34	i	00.42	li			
85 0	67.41	95 0	60.31	105 0	54.57	115 0	49.82
10	67.27	10	60.21	10	54.48	10 20	49.75 49.68
20 30	67.14 67.01	20 30	60.10 60.00	20 30	54.39 54.31	30	49.61
40	66.88	40	59.89	40	54.22	1 40	49.54
50	66.75	50	59.79	50	54.14	50	49.46
86 0	66.62	96 0	59.68	106 0	54.05	116 0	49.39
10	66.49	10	59.58	10	53.97	10	49.32
20	66.36	20	59.48	20	53.88 53.80	20 30	49.25 49.18
30 40	66.24 66.11	30 40	59.37 59.27	30 40	53.80	40	49.11
50	65.98	50	59.17	50	53.63	50	49.04
87 0	65.86	97 0	59.07	107 O	53.55	117 0	48.97
10	65.73	10	58.97	10	53.46	10	48.90
20	65.61	20	58.86	20	53.38	20	48.83
30	65.48	30	58.76	30	53.30	30	48.76 48.69
40 50	65.36 65.23	40 50	58.66 58.56	40 50	53.22 53.13	40 50	48.62
1		11		[]		1)	
88 0		98 0	58.46 58.26	108 0 10	53.05 52.97	118 0 10	48.56 48.49
10 20		10 20	58.36 58.27	20	52.89	20	48.42
30		30	58.17	30	52.81	30	48.35
40		40	58.07	40	52.73	40	48.28
50	64.50	50	57.97	50	52.64	50	48.22
89 0		99 0	57.87	109 0	52.56	119 0	48.15
10		10	57.78	10	52.48	10	48.08 48.01
20		20	57.68	20 30	52.40 52.32	20 30	48.01 47.95
30 40		30 40	57.58 57.49	40	52.32	40	47.88
50		50	57.39	50	52.17	50	47.81
90 0	63.66	100 0	57.30	110 0	52.09	120 0	47.75
							!

1 343° 2 1718 3 114° 4 85° 5 68° 6 57° 7 49 8 42° 9 38 10 34. 11 31° 12 28°	887.   2	8. 5729.65 5635.72 5544.83 5456.82 5371.56 5288.92 5208.79 5131.05 5055.59 4982.33 4911.15	D. 2 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2864.93 2841.26 2817.97 2795.06 2772.53 2750.35 2728.52 2728.52 2685.89	3 0 1 2 3 4 5 6 7	1910.08 1899.53 1889.09 1878.77 1868.56 1858.47 1848.48
0 0 I I 343° 2 1718 3 1148 4 856 5 68° 6 577 7 49 8 426 9 38 10 34.	nfinite 775.	5635.72 5544.83 5456.82 5371.56 5288.92 5208.79 5131.05 5055.59 4982.33	2 0 1 2 3 4 5 6 7 8	2841.26 2817.97 2795.06 2772.53 2750.35 2728.52 2707.04	3 0 1 2 3 4 5 6 7	1899.53 1889.09 1878.77 1868.56 1858.47
1 343° 2 1718 3 1144 4 859 5 68° 6 57° 7 49 8 42° 9 38 10 34. 11 31° 12 28°	775. 1 887. 2 592. 3 943.7 4 754.9 5 295.8 6 110.7 7 971.8 8 197.2 9 377.5 10	5635.72 5544.83 5456.82 5371.56 5288.92 5208.79 5131.05 5055.59 4982.33	1 2 3 4 5 6 7 8	2841.26 2817.97 2795.06 2772.53 2750.35 2728.52 2707.04	1 2 3 4 5 6	1899.53 1889.09 1878.77 1868.56 1858.47
2 1718 3 1144 4 855 5 688 6 577 7 49 8 424 9 38 10 34. 11 31:	887. 2 592. 3 943.7 754.9 5 295.8 6 110.7 7 971.8 8 197.2 9 377.5 10	5544.83 5456.82 5371.56 5288.92 5208.79 5131.05 5055.59 4982.33	2 3 4 5 6 7 8	2817.97 2795.06 2772.53 2750.35 2728.52 2707.04	2 3 4 5 6 7	1889.09 1878.77 1868.56 1858.47
3 1148 4 855 5 68' 6 577 7 49 8 426 9 38 10 34. 11 311 12 286	592. 3 943.7 754.9 5 295.8 6 110.7 7 971.8 8 197.2 9 377.5 10	5456.82 5371.56 5288.92 5208.79 5131.05 5055.59 4982.33	3 4 5 6 7 8	2795.06 2772.53 2750.35 2728.52 2707.04	3 4 5 6 7	1878.77 1868.56 1858.47
4 859 5 68' 6 577 7 49 8 429 9 38 10 34. 11 31: 12 28'	943.7 754.9 295.8 110.7 971.8 197.2 9 377.5	5371.56 5288.92 5208.79 5131.05 5055.59 4982.33	4 5 6 7 8	2772.53 2750.35 2728.52 2707.04	4 5 6 7	1868.56 1858.47
5 68' 6 57' 7 49 8 42' 9 38 10 34. 11 31' 12 28'	754.9 5 295.8 6 110.7 7 971.8 8 197.2 9 377.5 10	5288.92 5208.79 5131.05 5055.59 4982.33	5 6 7 8	2750.35 2728.52 2707.04	5 6 7	1858.47
6 577 7 49 8 429 9 38 10 34. 11 31: 12 286	295.8 110.7 971.8 197.2 9 377.5	5208.79 5131.05 5055.59 4982.33	6 7 8	2728.52 2707.04	6 7	
7 49 8 42' 9 38 10 34. 11 31: 12 28'	110.7 7 971.8 8 197.2 9 377.5 10	5131.05 5055.59 4982.33	7 8	2707.04	7	1010.10
8 429 9 38 10 34. 11 312 12 286	971.8 8 197.2 9 377.5 10	5055.59 4982.33	8			1838.59
9 38 10 34. 11 31: 12 286	197.2 377.5 9	4982.33				1828.82
10 34. 11 31. 12 280	377.5			2665.08	8	1819.14
12 28	252 3 11		10	2644.58	10	1809.57
12 28		4841.98	11	2624.39	11	1800.10
	647.8 12	4774.74	12	2604.51	12	1790.73
	444.2   13	4709.33	13	2584.93	13	1781.45
	555.4 14	4645.69	14	2565.65	14	1772.27
	918.3	4583.75	15	2546.64	15	1763.18
	485.9 16	4523.44	16	2527.92	16	1754.19
	222.1 17	4464.70	17	2509.47	17	1745.29
	098.6	4407.46	18	2491.29	18	1736.48
	093.4 19	4351.67	19	2473.37	19	1727.75
	188.8 20	4297.28	20	2455.70	20	1719.12
	370.2 21	4244.23	21	2438.29	21	1710.57
	626.1   22	4192.47	22	2421.12	22	1702.10
	946.7 23	4141.96	23	2404.19	23	1693.72
	324.0 24	4092.66	24	2387.50	24	1685.42
	751.0   25	4044.51	25	2371.04	25	1677.20
	222.1 26	3997.49	26	2354.80	26	1669.06
	732.4   27	3951.54	27	2338.78	27	1661.00
	277.7 28	3906.64	28	2322.98	28	1653.01
	854.3 29	3862.74	29	2307.39	29	1645.11
30 11	459.2 30	3819.83	30	2292.01	30	1637.28
	089.6 31	3777.85	31	2276.84	31	1629.52
	743.0 32	3736.79	32	2261.86	32	1621.84
	417.5 33	3696.61	33	2247.08	33	1614.22
	111.1   34	3657.29	34	2232.49	34	1606.68
	822.18    35	3618.80	35	2218.09	35	1599.21
	549.34 36	3581.10	36	2203.87	36	1591.81
	291.25 37	3544.19	37	2189.84	37	1584.48
	046.75 38	3508.02	38	2175.98	38	1577.21
	814.78 39	3472.59	39	2162.30	39	1570.01
40 8	594.42 40	3437.87	40	2148.79	40	1562.88
	384.80 41	3403.83	41	2135.44	41	1555.81
	185.16 42	3370.46	42	2122.26	42	1548.80
	994.81 43	3337.74	43	2109.24	43	1541.86
	813.11 44	3305.65	44	2096.39	44	1534.98
	639.49 45	3274.17	45	2083.68	45	1528.16
	473.42 46	3243.29	46	2071.13	46	1521.40
	314.41 47	3212.98	47	2058.73	47	1514.70
	162.03 48	3183.23	48	2046.48	48	1508.06
	015.87 49	3154.03	49	2034.37	49	1501.48
50 6	875.55 50	3125.36	50	2022.41	50	1494.95
	740.74 51	3097.20	51 52	2010.59	51 52	1488.48 1482.07
	611.12 52	3069.55		1998.90	52	1482.07
	486.38 53	3042.39	53	1987.35	53 54	1469.41
	366.26 54	3015.71	54	1975.93	54 55	1463.16
	250.51 55	2989.48	55	1964.64	55 56	1456.96
	138.90 56	2963.72	56	1953.48	50 57	1450.90
	031.20   57	2938.39	57	1942.44	57 58	1430.81
	927.22 58	2913.49	58	1931.53	58 59	1438.68
	826.76 59	2889.01	59	1920.75	60	1
60 5	729.65 60	2864.93	60	1910.08	00	1432.69

D.   R.   D.   D	Deg.	Radius	Deg.	Radius	Deg.	Radius	Deg.	Radius
1         1420.74         1         1142.77         1         952.722         1         817.044           3         1415.01         3         1138.09         2         950.093         2         815.144           4         1409.21         4         1131.21         4         944.877         4         811.303           5         1403.46         5         1127.50         5         942.291         5         809.397           6         1397.76         6         1123.82         6         937.161         7         805.611           8         1386.49         8         1110.52         8         934.616         8         803.731           9         1380.92         9         1112.91         9         932.086         9         801.800           10         1375.40         10         1109.33         10         929.569         10         799.997           11         1366.92         11         1105.76         11         927.066         11         798.144           12         1364.40         12         1102.22         12         924.576         12         790.299           13         1354.11         1095.20	1	n.				R.		к.
1         1420.74         1         1142.77         1         952.722         1         817.044           3         1415.01         3         1138.09         2         950.093         2         815.144           4         1409.21         4         1131.21         4         944.877         4         811.303           5         1403.46         5         1127.50         5         942.291         5         809.397           6         1397.76         6         1123.82         6         937.161         7         805.611           8         1386.49         8         1110.52         8         934.616         8         803.731           9         1380.92         9         1112.91         9         932.086         9         801.800           10         1375.40         10         1109.33         10         929.569         10         799.997           11         1366.92         11         1105.76         11         927.066         11         798.144           12         1364.40         12         1102.22         12         924.576         12         790.299           13         1354.11         1095.20	4 0	1432.60	5 0	1146.28	6 0	055 366	7 0	810 020
2 1420.85			1					
3 1415.01 3 1134.94 3 947.478 3 813.219 4 1409.21 4 1131.21 4 944.877 4 811.303 5 1403.46 5 1127.50 5 942.291 5 809.397 7 1392.10 7 1120.16 7 937.161 7 805.611 8 1386.49 8 1110.52 8 934.616 8 803.741 9 1380.92 9 1112.91 9 932.086 9 801.860 10 1375.40 10 1109.33 10 929.569 10 799.997  11 1369.92 11 1105.76 11 927.066 11 798.144 12 1364.49 12 1102.22 12 924.576 12 796.299 13 1389.10 13 1098.70 13 922.100 13 794.462 14 153.75 14 1095.20 14 916.37 14 792.034 15 1348.45 15 1091.73 15 917.187 15 790.814 16 1343.18 16 1088.22 16 914.750 17 789.081 17 1332.77 18 1094.85 17 912.326 17 789.081 18 1327.63 19 1074.68 20 907.517 19 783.405 19 1322.77 18 1076.05 10 907.517 19 783.405 20 1322.37 18 1074.34 21 002.758 21 17 783.405 21 1317.46 21 1071.34 21 002.758 21 17 780.069 22 1312.43 22 1068.01 22 900.397 22 778.307 23 1307.45 23 1064.71 23 889.048 23 776.552 24 1302.50 24 1061.43 24 895.712 24 774.806 25 1297.58 25 1058.16 25 893.388 25 733.067 26 1292.71 26 1054.92 26 891.076 26 771.336 27 1287.87 27 1051.70 27 888.76 27 769.613 31 1268.87 31 1035.00 31 879.693 31 1268.87 31 1036.00 31 879.693 31 1268.87 31 1036.00 31 879.693 31 1268.87 31 1036.00 31 879.693 31 1278.30 29 1045.31 29 884.211 29 766.190 30 1273.57 30 1042.14 30 881.946 30 764.489 31 1284.98 34 1020.57 34 885.912 41 123.74 41 1088.55 41 855.922 41 124.40 37 1051.70 27 888.76 27 769.613 33 1259.58 33 1032.76 33 875.221 33 750.434 41 123.74 41 1088.55 41 857.80 41 774.806 44 129.40 37 1020.51 37 806.412 \$7 75.506 31 1278.30 29 1045.31 29 884.211 29 766.190 30 1278.30 34 1273.57 30 1042.14 30 881.946 30 764.489 31 1268.87 31 1036.00 31 879.693 31 762.797 32 1264.21 32 1036.87 34 84.94 28 866.488 28 77.897 33 1259.58 33 1032.76 33 875.221 33 750.444 41 123.74 41 108.55 41 857.796 31 774.406 41 1221.74 41 108.55 41 857.796 31 774.406 42 121.40 37 1020.51 37 806.412 \$7 73.007 44 1221.90 42 30 90.855 50 800.90 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50								
4         1409.21         4         1131.21         4         944.877         4         811.303           5         1403.46         5         1127.50         5         942.201         5         809.397           6         1397.76         6         1123.82         6         939.719         6         807.499           7         1392.10         7         1120.16         7         937.161         8         803.731           9         1380.92         9         1112.91         9         932.086         9         801.860           10         1375.40         10         1109.33         10         929.569         10         799.997           11         1369.92         11         1105.20         12         1292.576         12         796.299           13         1364.49         12         1102.22         12         292.576         12         796.299           13         1369.10         13         1055.00         13         922.100         13         794.402           13         1359.10         13         1055.00         14         916.37         14         792.634           15         1348.45         15			2					
7   1392.10   7   1120.16   7   937.161   7   805.611   9   1380.92   9   1112.91   9   932.086   9   801.800   10   1375.40   10   1109.33   10   929.509   10   799.907   11   1369.92   11   1105.76   11   027.066   11   798.144   12   1364.49   12   1102.22   12   924.576   12   796.299   13   1359.10   13   1008.70   13   922.100   13   794.462   14   1353.75   14   1005.20   14   019.637   14   792.634   15   1348.45   15   1091.73   15   917.187   15   790.814   16   1343.18   16   1088.28   16   914.750   17   787.00   18   1337.96   17   1084.85   17   912.326   17   787.00   18   1332.77   18   1081.44   18   909.915   18   785.405   19   1327.63   19   1327.63   19   1078.05   19   907.517   19   788.618   20   1322.53   20   1074.68   20   905.131   20   781.840   21   1317.46   21   1071.34   21   902.758   21   1310.45   23   1064.71   23   898.048   23   776.552   24   1302.50   24   1061.43   24   895.712   24   777.830   25   1297.58   25   1058.16   25   893.388   25   773.067   26   1292.77   26   1054.92   26   891.076   26   771.336   27   1287.87   27   1051.70   27   888.766   27   709.613   31   1268.87   31   1039.00   31   879.693   31   762.707   32   1278.30   29   1045.31   29   884.211   29   706.190   32   1278.30   32   1042.14   30   881.946   30   776.897   29   1278.30   29   1045.31   29   884.211   29   766.190   30   1273.57   30   1042.14   30   881.946   30   776.489   31   1268.87   31   1039.00   31   879.693   31   762.707   32   1264.21   32   1035.87   32   877.451   33   725.906   34   730.02   34   737.704   35   1250.94   34   102.67   34   830.876   37   37   37   37   37   37   37	3		3					
7   1392.10   7   1120.16   7   937.161   7   805.611   9   1380.92   9   1112.91   9   932.086   9   801.800   10   1375.40   10   1109.33   10   929.509   10   799.907   11   1369.92   11   1105.76   11   027.066   11   798.144   12   1364.49   12   1102.22   12   924.576   12   796.299   13   1359.10   13   1008.70   13   922.100   13   794.462   14   1353.75   14   1005.20   14   019.637   14   792.634   15   1348.45   15   1091.73   15   917.187   15   790.814   16   1343.18   16   1088.28   16   914.750   17   787.00   18   1337.96   17   1084.85   17   912.326   17   787.00   18   1332.77   18   1081.44   18   909.915   18   785.405   19   1327.63   19   1327.63   19   1078.05   19   907.517   19   788.618   20   1322.53   20   1074.68   20   905.131   20   781.840   21   1317.46   21   1071.34   21   902.758   21   1310.45   23   1064.71   23   898.048   23   776.552   24   1302.50   24   1061.43   24   895.712   24   777.830   25   1297.58   25   1058.16   25   893.388   25   773.067   26   1292.77   26   1054.92   26   891.076   26   771.336   27   1287.87   27   1051.70   27   888.766   27   709.613   31   1268.87   31   1039.00   31   879.693   31   762.707   32   1278.30   29   1045.31   29   884.211   29   706.190   32   1278.30   32   1042.14   30   881.946   30   776.897   29   1278.30   29   1045.31   29   884.211   29   766.190   30   1273.57   30   1042.14   30   881.946   30   776.489   31   1268.87   31   1039.00   31   879.693   31   762.707   32   1264.21   32   1035.87   32   877.451   33   725.906   34   730.02   34   737.704   35   1250.94   34   102.67   34   830.876   37   37   37   37   37   37   37	4		4		4		4	
7   1392.10   7   1120.16   7   937.161   7   805.611   9   1380.92   9   1112.91   9   932.086   9   801.800   10   1375.40   10   1109.33   10   929.509   10   799.907   11   1369.92   11   1105.76   11   027.066   11   798.144   12   1364.49   12   1102.22   12   924.576   12   796.299   13   1359.10   13   1008.70   13   922.100   13   794.462   14   1353.75   14   1005.20   14   019.637   14   792.634   15   1348.45   15   1091.73   15   917.187   15   790.814   16   1343.18   16   1088.28   16   914.750   17   787.00   18   1337.96   17   1084.85   17   912.326   17   787.00   18   1332.77   18   1081.44   18   909.915   18   785.405   19   1327.63   19   1327.63   19   1078.05   19   907.517   19   788.618   20   1322.53   20   1074.68   20   905.131   20   781.840   21   1317.46   21   1071.34   21   902.758   21   1310.45   23   1064.71   23   898.048   23   776.552   24   1302.50   24   1061.43   24   895.712   24   777.830   25   1297.58   25   1058.16   25   893.388   25   773.067   26   1292.77   26   1054.92   26   891.076   26   771.336   27   1287.87   27   1051.70   27   888.766   27   709.613   31   1268.87   31   1039.00   31   879.693   31   762.707   32   1278.30   29   1045.31   29   884.211   29   706.190   32   1278.30   32   1042.14   30   881.946   30   776.897   29   1278.30   29   1045.31   29   884.211   29   766.190   30   1273.57   30   1042.14   30   881.946   30   776.489   31   1268.87   31   1039.00   31   879.693   31   762.707   32   1264.21   32   1035.87   32   877.451   33   725.906   34   730.02   34   737.704   35   1250.94   34   102.67   34   830.876   37   37   37   37   37   37   37	5		5		5		5	
8   1386.49   8   1116.52   8   934.616   8   803.731   9   1380.92   9   1112.91   9   932.986   9   801.800   10   1375.40   10   1109.33   10   929.599   10   799.997   11   1369.92   11   1105.76   11   927.066   11   798.144   12   1364.49   12   1102.22   12   924.576   12   796.299   13   1359.10   13   1098.70   13   922.100   13   704.462   14   1353.75   14   1095.20   14   919.637   14   702.634   15   1344.85   15   1091.73   15   917.187   15   700.814   16   1343.18   16   1088.28   16   914.750   16   789.003   17   1337.96   17   1084.85   17   912.326   17   787.200   18   1332.77   18   1081.44   18   909.915   18   787.200   19   1327.63   19   1078.05   19   907.517   19   783.618   20   1322.53   20   1074.68   20   909.5131   20   781.840   21   1317.46   21   1071.34   21   902.758   21   780.069   222   1312.43   22   1068.01   22   900.397   22   778.307   23   1307.45   23   1064.71   23   898.048   23   777.552   24   1302.50   24   1061.43   24   895.712   24   774.806   25   1207.58   25   1058.16   25   893.388   25   773.067   26   1202.71   26   1054.92   26   891.076   26   771.336   27   1287.87   27   1051.70   27   888.776   27   770.613   28   1283.07   28   1048.49   28   886.488   23   776.897   29   1278.30   29   1045.31   29   884.211   29   766.190   30   1273.57   30   1042.14   30   881.946   30   764.489   31   1268.87   31   1030.00   31   879.603   31   770.675   32   1264.21   32   1035.87   32   877.451   32   766.190   33   1259.58   33   1032.76   33   875.221   33   759.434   41   1224.98   34   1020.67   34   864.428   35   774.806   41   1224.94   37   1020.51   37   866.412   37   775.704   42   1219.40   42   1005.50   42   855.648   42   744.661   43   1215.09   43   1002.67   43   835.527   43   743.057   44   1219.88   49   985.451   49   841.021   49   733.564   44   1210.82   44   990.762   44   851.448   47   736.701   45   120.65   45   990.867   45   843.087   55   744.964   46   1200.65   44   990.762   44   851.448   47   736.701   47   188.17	6		6		6		6	
8   1386.49   8   1116.52   8   934.616   8   803.731   9   1380.92   9   1112.91   9   932.986   9   801.801   10   1375.40   10   1109.33   10   929.569   10   709.997   11   1369.92   11   1105.76   11   927.066   11   798.144   12   1364.49   12   1102.22   12   924.576   12   796.299   13   1359.10   13   1098.70   13   922.100   13   794.462   14   1353.75   14   1095.20   14   919.637   14   702.634   15   1348.45   15   1091.73   15   917.187   15   700.814   16   1343.18   16   1088.28   16   914.750   16   789.003   17   1347.96   17   1084.85   17   912.326   17   787.200   18   1332.77   18   1081.44   18   909.915   18   787.200   18   1332.77   18   1081.44   18   909.915   18   788.405   19   1327.63   19   1078.05   19   907.517   19   783.618   20   1322.53   20   1074.08   20   905.131   20   781.840   21   1317.46   21   1071.34   21   902.758   21   780.069   22   1312.43   22   1068.01   22   900.397   22   778.307   23   1307.45   23   1064.71   23   898.048   23   776.552   24   1302.50   24   1061.43   24   895.712   24   774.806   25   1297.58   25   1058.16   25   893.388   25   773.067   26   1292.71   26   1054.92   26   891.076   26   771.336   27   1287.87   27   1051.70   27   888.776   27   709.613   28   1283.07   28   1048.49   28   886.488   23   776.897   29   1278.30   29   1045.31   29   884.211   29   706.100   30   1273.57   30   1042.14   30   881.946   30   764.489   31   1268.87   33   1032.76   33   875.21   33   750.434   34   1259.88   34   1020.67   34   806.412   37   778.704   35   1250.42   35   1068.67   36   866.412   37   778.070   36   1245.89   34   1020.67   34   806.412   37   778.070   37   1241.40   37   1005.50   42   855.648   42   744.661   37   121.40   37   1005.50   42   855.648   42   744.661   38   1250.54   38   1017.49   38   804.235   750.101   39   1232.51   39   1014.50   39   806.412   37   730.70   40   1228.11   40   1011.51   40   859.922   40   747.894   41   1223.74   41   1005.50   42   855.648   42   744.651   44   1210.82   44   90	7	1392.10		1120.16	7	937.161	7	805.611
9   1380,92   9   1112,91   9   932,866   9   709,907   11   1395,40   10   1109,33   10   929,509   10   708,144   12   1304,49   12   1102,22   12   924,576   12   706,299   13   1359,10   13   1098,70   13   922,100   13   704,462   14   1353,75   14   1095,20   14   919,637   15   709,814   15   1348,45   15   1091,73   15   917,187   15   709,814   16   1343,18   16   1088,28   16   914,750   17   787,200   18   1337,06   17   1084,85   17   912,326   17   787,200   18   1332,77   18   1081,44   18   909,915   18   785,405   19   1327,63   19   1076,05   19   907,517   10   783,618   20   1322,53   20   1074,68   20   905,131   20   781,840   22   1312,43   22   1068,01   22   900,397   22   1312,43   22   1068,01   22   900,397   22   1312,43   22   1068,01   22   900,397   22   778,307   22   1307,45   23   1064,71   23   398,048   23   776,552   24   1302,50   24   1061,43   24   895,712   24   774,806   25   1292,71   26   1054,92   26   891,076   26   771,336   27   1297,58   25   1058,16   25   893,388   25   773,067   26   1292,71   26   1054,92   26   891,076   26   771,336   27   1287,87   27   1051,70   27   888,776   27   709,013   28   1283,07   28   1048,49   28   886,488   25   770,961   29   1278,30   29   1278,30   29   1053,31   29   884,211   29   766,190   30   1273,57   30   1042,14   30   881,946   30   764,489   34   1029,67   34   873,002   34   777,704   35   1250,42   35   1026,60   35   870,795   35   756,101   36   1245,89   36   1013,50   44   887,709   37   774,804   41   1223,74   41   1008,55   41   887,780   41   746,274   42   1210,40   42   105,60   42   855,648   47   47   47,50   47   47   41,50   48   111,50   48   49   985,451   49   41,50   49   41,50	8	1386.49	8	1116.52	8	934.616	8	
10	9	1380.92		1112.01				801.860
12								
13	11	1369.92	11	1105.76	11	927.066	11	798.144
13	12	1364.49	12	1102.22	12	924.576	12	796,299
14	13	1359.10	13					
15								
16         1343.18         16         1088.28         16         914.750         16         789.003           17         1337.96         17         1084.85         17         912.326         17         787.200           18         1332.76         18         1081.44         18         909.915         19         783.618           20         1322.53         20         1074.68         20         905.131         20         783.618           21         1317.46         21         1071.34         21         902.758         21         780.069           22         1312.43         22         1068.01         22         900.397         22         778.307           23         1307.45         23         1064.71         23         890.48         23         776.552           24         1302.50         24         1061.43         24         895.712         24         774.806           25         1297.58         25         1058.16         25         893.388         25         773.067           26         1292.71         26         1054.92         26         891.076         27         769.613           28         1288.787								
17								
18								
19								
20								
21 1317.46								
22         1312.43         22         1008.01         22         900.397         22         778.307           23         1307.45         23         1064.71         23         898.048         23         776.552           24         1302.50         24         1061.43         24         895.712         24         774.806           25         1292.71         26         1054.92         26         891.076         26         771.336           27         1287.87         27         1051.70         27         888.776         27         769.613           28         1223.07         28         1048.49         28         886.488         28         767.897           29         1278.30         29         1045.31         29         884.211         29         766.190           30         1273.57         30         1042.14         30         881.946         30         764.489           31         1268.87         31         1039.00         31         870.693         31         762.707           32         1264.21         32         1035.87         32         877.451         32         761.112           33         1259.58	20	1322.53	20	1074.68	20	905.131	20	781.840
22         1312.43         22         1008.01         22         900.397         22         778.307           23         1307.45         23         1064.71         23         898.048         23         776.552           24         1302.50         24         1061.43         24         895.712         24         774.806           25         1292.71         26         1054.92         26         891.076         26         771.336           27         1287.87         27         1051.70         27         888.776         27         769.613           28         1223.07         28         1048.49         28         886.488         28         767.897           29         1278.30         29         1045.31         29         884.211         29         766.190           30         1273.57         30         1042.14         30         881.946         30         764.489           31         1268.87         31         1039.00         31         870.693         31         762.707           32         1264.21         32         1035.87         32         877.451         32         761.112           33         1259.58	21	1317.46	21	1071.34	21	902.758	21	780.069
23         1307.45         23         1064.71         23         898.048         23         776.552           24         1302.50         24         1061.43         24         895.712         24         774.806           25         1297.58         25         1058.16         25         893.388         25         773.067           26         1292.71         26         1054.92         26         891.076         26         771.336           27         1287.87         27         1051.70         27         888.766         27         769.613           28         1283.07         28         1048.49         28         886.488         28         767.897           29         1278.30         29         1045.31         29         884.211         29         766.190           30         1273.57         30         1042.14         30         881.946         30         764.489           31         1268.87         31         1039.00         31         879.693         31         762.797           32         1274.21         32         1035.87         32         877.451         32         761.112         33         1252.43         34								
24         1302.50         24         1061.43         24         895.712         24         774.806           25         1297.58         25         1058.16         25         893.388         25         773.067           26         1292.71         26         1054.92         26         891.076         26         771.336           27         1287.87         27         1051.70         27         888.776         27         709.613           28         1283.07         28         1048.49         28         886.488         28         767.897           29         1278.30         29         1045.31         29         884.211         29         766.190           30         1273.57         30         1042.14         30         881.946         30         764.489           31         1268.87         31         1039.00         31         879.693         31         762.797           32         1264.21         32         1035.87         32         877.451         32         761.112           33         1259.58         33         1032.76         33         875.221         33         759.434           34         1254.98								
25         1297.58         25         1058.16         25         893.388         25         773.067           26         1292.71         26         1054.92         26         891.076         26         771.336           27         1287.87         27         1051.70         27         888.776         27         769.613           28         1283.07         28         1048.49         28         886.488         28         767.897           29         1278.30         29         1045.31         29         884.211         29         766.190           30         1273.57         30         1042.14         30         881.946         30         764.489           31         1268.87         31         1039.00         31         879.693         31         762.797           32         1264.21         32         1035.87         32         877.451         32         761.112           33         1259.58         33         1032.76         33         875.221         33         759.434           34         1254.98         34         1029.67         34         873.002         34         757.764           35         1250.42								
26         1292.71         26         1054.92         26         891.076         26         771.336           27         1287.87         27         1051.70         27         888.776         27         769.613           28         1283.07         28         1048.49         28         886.488         28         767.897           29         1273.57         30         1042.14         30         881.946         30         764.489           31         1268.87         31         1039.00         31         879.693         31         762.797           32         1264.21         32         1035.87         32         877.451         32         761.112           33         1259.58         33         1032.76         33         875.221         33         759.434           34         1254.98         34         1029.67         34         873.002         34         757.764           35         1250.42         35         1026.60         35         868.598         36         754.445           37         1241.40         37         1020.51         37         866.412         37         752.796           38         1236.94								
27         1287.87         27         1051.70         27         888.776         27         769.613           28         1283.07         28         1048.49         28         884.281         29         767.897           29         1278.30         29         1045.31         29         884.211         29         766.190           30         1273.57         30         1042.14         30         881.946         30         764.489           31         1268.87         31         1039.00         31         879.693         31         762.797           32         1264.21         32         1035.87         32         877.451         32         761.112           33         1250.42         35         1026.60         35         870.75         35         756.101           36         1245.89         36         1023.55         36         808.598         36         754.445           37         1241.40         37         1020.51         37         866.412         \$7         752.796           38         1236.94         38         1017.49         38         864.238         38         751.155           39         1232.51								
28         1283.07         28         1048.49         28         886.488         28         767.897           29         1278.30         29         1045.31         29         884.211         29         766.190           30         1273.57         30         1042.14         30         881.946         30         764.489           31         1268.87         31         1039.00         31         879.693         31         762.797           32         1264.21         32         1035.87         32         877.451         32         761.112           33         1259.58         33         1032.76         33         875.221         33         759.434           34         1254.98         34         1029.67         34         873.002         34         757.764           35         1250.42         35         1026.60         35         870.795         35         756.101           36         1245.89         36         1023.55         36         868.598         36         754.445           37         1241.40         37         1020.51         37         866.412         \$775.796           38         1236.94         38								
29         1278.30         29         1045.31         29         884.211         29         766.190           30         1273.57         30         1042.14         30         881.946         30         766.190           31         1268.87         31         1039.00         31         879.693         31         762.797           32         1264.21         32         1035.87         32         877.451         32         761.112           33         1259.58         33         1032.76         33         875.221         33         759.434           34         1254.98         34         1029.67         34         873.002         34         757.764           35         1250.42         35         1026.60         35         870.795         35         756.101           36         1245.89         36         1023.55         36         868.598         36         754.445           37         1241.40         37         1020.51         37         866.412         \$7         752.796           38         1236.94         38         1017.49         38         864.238         38         751.155           39         1232.51								
30         1273.57         30         1042.14         30         881.946         30         764.489           31         1268.87         31         1039.00         31         879.693         31         762.797           32         1264.21         32         1035.87         32         877.451         32         761.112           33         1259.58         33         1032.76         34         873.002         34         757.764           35         1250.42         35         1026.60         35         870.795         35         756.101           36         1245.89         36         1023.55         36         868.598         36         754.445           37         1241.40         37         1020.51         37         866.412         %         757.2796           38         1236.94         38         1017.49         38         864.238         38         751.155           39         1232.51         39         1014.50         39         862.075         39         749.521           40         1228.11         40         1011.51         40         859.922         40         747.894           41         1223.74								
31         1268.87         31         1039.00         31         879.693         31         762.797           32         1264.21         32         1035.87         32         877.451         32         761.112           33         1259.58         33         1032.76         33         875.221         33         759.434           34         1254.98         34         1029.67         34         873.002         34         757.764           35         1250.42         35         1026.60         35         870.795         35         756.101           36         1245.89         36         1023.55         36         868.598         36         754.445           37         1241.40         37         1020.51         37         866.412         37         752.796           38         1236.94         38         1014.50         39         862.075         39         749.521           40         1228.11         40         1011.51         40         859.922         40         747.894           41         1223.74         41         1008.55         41         857.780         41         746.274           42         1219.40						884.211		
32         1264.21         32         1035.87         32         877.451         32         761.112           33         1259.58         33         1032.76         33         875.221         33         759.434           34         1254.98         34         1029.67         34         873.002         34         757.764           35         1250.42         35         1026.60         35         870.795         35         756.101           36         1245.89         36         1023.55         36         808.598         36         754.445           37         1241.40         37         1020.51         37         866.412         \$77         752.796           38         1236.94         38         1017.49         38         864.238         38         751.155           39         1232.51         39         1014.50         39         862.075         39         749.521           40         1228.11         40         1011.51         40         859.922         40         747.894           41         1223.74         41         1008.55         41         857.780         41         746.274           42         1219.40	30	1273.57	30	1042.14	30	881.946	30	764.489
32         1264.21         32         1035.87         32         877.451         32         761.112           33         1259.58         33         1032.76         33         875.221         33         759.434           34         1254.98         34         1029.67         34         873.002         34         757.764           35         1250.42         35         1026.60         35         870.795         35         756.101           36         1245.89         36         1023.55         36         808.598         36         754.445           37         1241.40         37         1020.51         37         866.412         \$77         752.796           38         1236.94         38         1017.49         38         864.238         38         751.155           39         1232.51         39         1014.50         39         862.075         39         749.521           40         1228.11         40         1011.51         40         859.922         40         747.894           41         1223.74         41         1008.55         41         857.780         41         746.274           42         1219.40	31	1268.87	31	1039.00	31	879.693	31	762.797
33         1259.58         33         1032.76         33         875.221         33         759.434           34         1254.98         34         1029.67         34         873.002         34         757.764           35         1250.42         35         1026.60         35         870.795         35         756.101           36         1245.89         36         1023.55         36         868.598         36         754.445           37         1241.40         37         1020.51         37         866.412         37         752.796           38         1236.94         38         1017.49         38         864.238         38         751.155           39         1232.51         39         1014.50         39         862.075         39         749.521           40         1228.11         40         1011.51         40         859.922         40         747.894           41         1223.74         41         1008.55         41         857.780         41         746.274           42         1219.40         42         1005.60         42         855.648         42         744.661           43         1215.09								
34         1254.98         34         1029.67         34         873.002         34         757.764           35         1250.42         35         1026.60         35         870.795         35         756.101           36         1245.89         36         1023.55         36         868.598         36         754.445           37         1241.40         37         1020.51         37         866.412         \$7         752.796           38         1236.94         38         1017.49         38         864.238         38         751.155           39         1232.51         39         1014.50         39         862.075         39         749.521           40         1228.11         40         1011.51         40         859.922         40         747.894           41         1223.74         41         1008.55         41         857.780         41         746.274           42         1219.40         42         1005.60         42         855.648         42         744.661           43         1210.82         44         999.762         44         851.417         44         741.456           45         1206.57								
35         1250.42         35         1026.60         35         870.795         35         756.101           36         1245.89         36         1023.55         36         868.598         36         754.445           37         1241.40         37         1020.51         37         866.412         \$\frac{1}{2}7\$         752.796           38         1236.94         38         1017.49         38         864.238         38         751.155           39         1232.51         39         1014.50         39         862.075         39         749.521           40         1228.11         40         1011.51         40         859.922         40         747.894           41         1223.74         41         1008.55         41         857.780         41         746.274           42         1219.40         42         1005.60         42         855.648         42         744.661           43         1215.09         43         1002.67         43         855.27         43         743.055           44         1210.82         44         999.762         44         851.417         44         741.456           45         12								
36         1245.89         36         1023.55         36         868.598         36         754.445           37         1241.40         37         1020.51         37         866.412         37         752.796           38         1236.94         38         1017.49         38         864.238         38         751.155           39         1232.51         39         1014.50         39         862.075         39         749.521           40         1228.11         40         1011.51         40         859.922         40         747.894           41         1223.74         41         1008.55         41         857.780         41         746.274           42         1219.40         42         1005.60         42         855.648         42         744.661           43         1215.09         43         1002.67         43         853.527         43         743.055           44         1210.82         44         999.762         44         851.417         44         741.456           45         1206.57         45         996.867         45         849.317         45         739.864           46         1202.36								
37         1241.40         37         1020.51         37         866.412         \$7         752.796           38         1236.94         38         1017.49         38         864.238         38         751.155           39         1232.51         39         1014.50         39         862.075         39         749.521           40         1228.11         40         1011.51         40         859.922         40         747.894           41         1223.74         41         1008.55         41         857.780         41         746.274           42         1219.40         42         1005.60         42         855.648         42         744.661           43         1215.09         43         1002.67         43         853.527         43         743.055           44         1210.82         44         999.762         44         851.417         44         741.456           45         1206.57         45         996.867         45         849.317         45         739.864           46         1202.36         46         993.988         46         847.228         46         738.279           47         1198.17								
38         1236.94         38         1017.49         38         864.238         38         751.155           39         1232.51         39         1014.50         39         862.075         39         749.521           40         1228.11         40         1011.51         40         859.922         40         747.894           41         1223.74         41         1008.55         41         857.780         41         746.274           42         1219.40         42         1005.60         42         855.648         42         744.661           43         1215.09         43         1002.67         43         853.527         43         743.055           44         1210.82         44         999.762         44         851.417         44         741.456           45         1206.57         45         996.867         45         849.317         45         739.864           46         1202.36         46         993.988         46         847.228         46         738.279           47         1198.17         47         991.126         47         845.148         47         736.701           48         1194.01								
39         1232.51         39         1014.50         39         862.075         39         749.521           40         1228.11         40         1011.51         40         859.922         40         747.894           41         1223.74         41         1008.55         41         857.780         41         746.274           42         1219.40         42         1005.60         42         855.648         42         744.661           43         1215.09         43         1002.67         43         853.527         43         743.055           44         1210.82         44         999.762         44         851.417         44         741.456           45         1206.57         45         996.867         45         849.317         45         739.864           46         1202.36         46         993.988         46         847.228         46         738.279           47         1198.17         47         991.126         47         845.148         47         736.701           48         1194.01         48         988.280         48         843.080         48         733.564           50         1185.78								
40         1228.11         40         1011.51         40         859.922         40         747.894           41         1223.74         41         1008.55         41         857.780         41         746.274           42         1219.40         42         1005.60         42         855.648         42         744.661           43         1215.09         43         1002.67         43         853.527         43         743.055           44         1210.82         44         999.762         44         851.417         44         741.456           45         1206.57         45         996.867         45         849.317         45         739.864           46         1202.36         46         993.988         46         847.228         46         738.279           47         1198.17         47         991.126         47         845.148         47         736.701           48         1194.01         48         988.280         48         843.080         48         735.129           49         1189.88         49         985.451         49         841.021         49         733.564           50         1185.78								
41         1223.74         41         1008.55         41         857.780         41         746.274           42         1219.40         42         1005.60         42         855.648         42         744.661           43         1215.09         43         1002.67         43         853.527         43         743.055           44         1210.82         44         999.762         44         851.417         44         741.456           45         1206.57         45         996.867         45         849.317         45         739.864           46         1202.36         46         993.988         46         847.228         46         738.279           47         1198.17         47         991.126         47         845.148         47         736.701           48         1194.01         48         988.280         48         843.080         48         735.129           49         1189.88         49         985.451         49         841.021         49         733.564           50         1185.78         50         982.638         50         838.972         50         732.005           51         1181.71								
42         1219.40         42         1005.60         42         855.648         42         744.661           43         1215.09         43         1002.67         43         853.527         43         743.055           44         1210.82         44         999.762         44         851.417         44         741.456           45         1206.57         45         996.867         45         849.317         45         739.864           46         1202.36         46         993.988         46         847.228         46         738.279           47         1198.17         47         991.126         47         845.148         47         736.701           48         1194.01         48         988.280         48         843.080         48         735.129           49         1189.88         49         985.451         49         841.021         49         733.564           50         1185.78         50         982.638         50         838.972         50         732.005           51         1181.71         51         979.840         51         836.933         51         730.454           52         177.66	40	1228.11	40	1011.51	40	859.922	40	747.894
43         1215.09         43         1002.67         43         853.527         43         743.055           44         1210.82         44         999.762         44         851.417         44         741.456           45         1206.57         45         996.867         45         849.317         45         739.864           46         1202.36         46         993.988         46         847.228         46         738.279           47         1198.17         47         991.126         47         845.148         47         736.701           48         1194.01         48         988.280         48         843.080         48         735.129           49         1189.88         49         985.451         49         841.021         49         733.564           50         1185.78         50         982.638         50         838.972         50         732.005           51         1181.71         51         979.840         51         836.933         51         730.454           52         1177.66         52         977.060         52         834.904         52         728.909           53         1173.65								
44         1210.82         44         999.762         44         851.417         44         741.456           45         1206.57         45         996.867         45         849.317         45         739.864           46         1202.36         46         993.988         46         847.228         46         738.279           47         1198.17         47         991.126         47         845.148         47         736.701           48         1194.01         48         988.280         48         843.080         48         735.129           49         1189.88         49         985.451         49         841.021         49         733.564           50         1185.78         50         982.638         50         838.972         50         732.005           51         1181.71         51         979.840         51         836.933         51         730.454           52         1177.66         52         977.060         52         834.904         52         728.909           53         1173.65         53         974.294         53         832.885         53         727.370           54         1169.66								
45         1206.57         45         996.867         45         849.317         45         739.864           46         1202.36         46         993.988         46         847.228         46         738.279           47         1198.17         47         991.126         47         845.148         47         736.701           48         1194.01         48         988.280         48         843.080         48         735.129           49         1189.88         49         985.451         49         841.021         49         733.564           50         1185.78         50         982.638         50         838.972         50         732.005           51         1181.71         51         979.840         51         836.933         51         730.454           52         1177.66         52         977.060         52         834.904         52         728.909           53         1173.65         53         974.294         53         832.885         53         727.370           54         1169.66         54         971.544         54         830.876         54         725.838           55         1165.70								
46         1202.36         46         993.988         46         847.228         46         738.279           47         1198.17         47         991.126         47         845.148         47         736.701           48         1194.01         48         988.280         48         843.080         48         735.129           49         1189.88         49         985.451         49         841.021         49         733.564           50         1185.78         50         982.638         50         838.972         50         732.005           51         1181.71         51         979.840         51         836.933         51         730.454           52         1177.66         52         977.060         52         834.904         52         728.909           53         1173.65         53         974.294         53         832.885         53         727.370           54         1169.66         54         971.544         54         830.876         54         725.838           55         1165.70         55         968.810         55         828.876         55         724.312           56         1161.76	44	1210.82	44	999.762	44			741.456
46         1202.36         46         993.988         46         847.228         46         738.279           47         1198.17         47         991.126         47         845.148         47         736.701           48         1194.01         48         988.280         48         843.080         48         735.129           49         1189.88         49         985.451         49         841.021         49         733.564           50         1185.78         50         982.638         50         838.972         50         732.005           51         1181.71         51         979.840         51         836.933         51         730.454           52         1177.66         52         977.060         52         834.904         52         728.909           53         1173.65         53         974.294         53         832.885         53         727.370           54         1169.66         54         971.544         54         830.876         54         725.838           55         1165.70         55         968.810         55         828.876         55         724.312           56         1161.76	45	1206.57	45	996.867	45	849.317	45	739.864
47         1198.17         47         991.126         47         845.148         47         736.701           48         1194.01         48         988.280         48         843.080         48         735.129           49         1189.88         49         985.451         49         841.021         49         733.564           50         1185.78         50         982.638         50         838.972         50         732.005           51         1181.71         51         979.840         51         836.933         51         730.454           52         1177.66         52         977.060         52         834.904         52         728.909           53         1173.65         53         974.294         53         832.885         53         727.370           54         1169.66         54         971.544         54         830.876         54         725.838           55         1165.70         55         968.810         55         828.876         55         724.312           56         1161.76         56         966.091         56         826.886         56         722.793           57         157.85								
48         1194.01         48         988.280         48         843.080         48         735.129           49         1189.88         49         985.451         49         841.021         49         733.564           50         1185.78         50         982.638         50         838.972         50         732.005           51         1181.71         51         979.840         51         836.933         51         730.454           52         1177.66         52         977.060         52         834.904         52         728.909           53         1173.65         53         974.294         53         832.885         53         727.370           54         1169.66         54         971.544         54         830.876         54         725.838           55         1165.70         55         968.810         55         828.876         55         724.312           56         1161.76         56         966.091         56         826.886         56         722.793           57         1157.85         57         963.387         57         824.905         57         721.280           58         1153.97								
49         1189.88         49         985.451         49         841.021         49         733.564           50         1185.78         50         982.638         50         838.972         50         732.005           51         1181.71         51         979.840         51         836.933         51         730.454           52         1177.66         52         977.060         52         834.904         52         728.909           53         1173.65         53         974.294         53         832.885         53         727.370           54         1169.66         54         971.544         54         830.876         54         725.838           55         1165.70         55         968.810         55         828.876         55         724.312           56         1161.76         56         966.091         56         826.886         56         722.793           57         1157.85         57         963.387         57         824.905         57         721.280           58         1153.97         58         960.698         58         822.934         58         719.774           59         1150.11								
50         1185.78         50         982.638         50         838.972         50         732.005           51         1181.71         51         979.840         51         836.933         51         730.454           52         1177.66         52         977.060         52         834.904         52         728.909           53         1173.65         53         974.294         53         832.885         53         727.370           54         1169.66         54         971.544         54         830.876         54         725.838           55         1165.70         55         968.810         55         828.876         55         724.312           56         1161.76         56         966.091         56         826.886         56         722.793           57         1157.85         57         963.387         57         824.905         57         721.280           58         1153.97         58         960.698         58         822.934         58         719.774           59         1150.11         59         958.025         59         820.973         59         718.273								
51         1181.71         51         979.840         51         836.933         51         730.454           52         1177.66         52         977.060         52         834.904         52         728.909           53         1173.65         53         974.294         53         832.885         53         727.370           54         1169.66         54         971.544         54         830.876         54         725.838           55         1165.70         55         968.810         55         828.876         55         724.312           56         1161.76         56         966.091         56         826.886         56         722.793           57         1157.85         57         963.387         57         824.905         57         721.280           58         1153.97         58         960.698         58         822.934         58         719.774           59         1150.11         59         958.025         59         820.973         59         718.273								
52         1177.66         52         977.060         52         834.904         52         728.909           53         1173.65         53         974.294         53         832.885         53         727.370           54         1169.66         54         971.544         54         830.876         54         725.838           55         1165.70         55         968.810         55         828.876         55         724.312           56         1161.76         56         966.091         56         826.886         56         722.793           57         1157.85         57         963.387         57         824.905         57         721.280           58         1153.97         58         960.698         58         822.934         58         719.774           59         1150.11         59         958.025         59         820.973         59         718.273	ł	1103./8	l		30	030.972		
53         1173.65         53         974.294         53         832.885         53         727.370           54         1169.66         54         971.544         54         830.876         54         725.838           55         1165.70         55         968.810         55         828.876         55         724.312           56         1161.76         56         966.091         56         826.886         56         722.793           57         1157.85         57         963.387         57         824.905         57         721.280           58         1153.97         58         960.698         58         822.934         58         719.774           59         1150.11         59         958.025         59         820.973         59         718.273								
54         1169.66         54         971.544         54         830.876         54         725.838           55         1165.70         55         968.810         55         828.876         55         724.312           56         1161.76         56         966.091         56         826.886         56         722.793           57         1157.85         57         963.387         57         824.905         57         721.280           58         1153.97         58         960.698         58         822.934         58         719.774           59         1150.11         59         958.025         59         820.973         59         718.273				977.060				
54         1169.66         54         971.544         54         830.876         54         725.838           55         1165.70         55         968.810         55         828.876         55         724.312           56         1161.76         56         966.091         56         826.886         56         722.793           57         1157.85         57         963.387         57         824.905         57         721.280           58         1153.97         58         960.698         58         822.934         58         719.774           59         1150.11         59         958.025         59         820.973         59         718.273				974.294	53			
55         1165.70         55         968.810         55         828.876         55         724.312           56         1161.76         56         966.091         56         826.886         56         722.793           57         1157.85         57         963.387         57         824.905         57         721.280           58         1153.97         58         960.698         58         822.934         58         719.774           59         1150.11         59         958.025         59         820.973         59         718.273								725.838
56     1161.76     56     966.091     56     826.886     56     722.793       57     1157.85     57     963.387     57     824.905     57     721.280       58     1153.97     58     960.698     58     822.934     58     719.774       59     1150.11     59     958.025     59     820.973     59     718.273								
57         1157.85         57         963.387         57         824.905         57         721.280           58         1153.97         58         960.698         58         822.934         58         719.774           59         1150.11         59         958.025         59         820.973         59         718.273							56	
58     1153.97     58     960.698     58     822.934     58     719.774       59     1150.11     59     958.025     59     820.973     59     718.273								
59   1150.11   59   958.025   59   820.973   59   718.273								
00   1140.28    00   955.300    00   819.020    00   710.779								
	ου	1140.28	00	955.300	00	819.020	) OU	710.779

Deg. D.	Radius R.	Deg. D.	Radius R.	Deg. D.	Radius R.	Deg. D.	Radius R.
8 0	716.779	9 0	637.275	0 0	573.686	12 0	478.339
		1		10 0		2	477.018
1	715.291	1	636.099		571.784		
2	713.810	2	634.928	4	569.896	4	475.705
3	712.335	3	633.761	6	568.020	6	474.400
4	710.865	4	632.599	∥ 8	566.156	8	473.102
5 6	709.402	5	631.440	10	564.305	10	471.810
6	707.945	6	630.286	12	562.466	12	470.526
7	706.493	7	629.136	14	560.638	14	469.249
8	705.048	8	627.991	16	558.823	16	467.978
9	703.609	9	626.849	18	557.019	18	466.715
10	702.175	10	625.712		0011022		1001710
				20	555.227	20	465.459
11	700.748	11	624.579	22	553. <del>44</del> 7	22	464.209
12	699.326	12	623.450	24	551.678	24	462.966
13	697.910	13	622.325	26	549.920	26	461.729
14	696.499	14	621.203	28	548,174	28	460.500
15	695.095	15	620.087	30	546.438	30	459.276
16	693.696	16	618.974	32	544.714	32	458.060
17	692.302	17	617.865	34	543.001	34	456.850
18							455.646
	690.914	18	616.760	36	541.298	36	
19 20	689.532 688.156	19 20	615.660 614.563	38	539.606	38	454.449
20	000.130	20	017.505	40	537.924	40	453.259
21	686.785	21	613.470	42	536.253	42	452.073
22	685.419	22	612.380	44	534.593	44	450.894
23	684.059	23	611.295	46	532.943	46	449.722
24	682.704	24	610.214	48	531.303	48	448.556
25	681.354		609.136	50	529.673	50	
		25			1		447.395
26	680.010	26	608.062	52	528.053	52	446.241
27	678.671	27	606.992	54	526.443	54	445.093
28	677.338	28	605.926	56	524.843	56	443.951
29	676.008	29	604.864	58	523.252	58	442.814
30	674.686	30	603.805	144	<b>201</b> ( <b>31</b>	10 0	444.604
2.1	(F2 200		600 FF0	11 0	521.671	13 0	441.684
31	673.369	31	602.750	2	520.100	2	440.559
32	672.056	32	601.698	4	518.539	4	439.440
33	670.748	33	600.651	6	516.986	6	438.326
34	669.446	34	599.607	8	515.443	8	437.219
35	668.148	35	598.567	10	513.909	10	436.117
36	666.856	36	597.530	12	512.385	12	435.020
37	665.568	37	596.497	14	510.869	14	433.929
38	664.286	38	595.467	16	509.363	16	432.844
39	663.008	39	594.441	18	507.865	18	431.764
40	661.736	40	593.419		1	H	
	660.460		<b>200 100</b>	20	506.376	20	430.690
41	660.468	41	592.400	22	504.896	22	429.620
42	659.205	42	591.384	24	503.425	24	428.557
43	657.947	43	590.372	26	501.962	26	427.498
44	656.694	44	589.364	28	500.507	28	426.445
45	655.446	45	588.359	30	499.061	30	425.396
46	654.202	46	587.357	32	497.624	32	424.354
47	652.963	47	586.359	34	496.195	34	423.316
48	651.729	48	585.364	36	494.774	36	422.283
49	650.499	49		38	493.361	38	421.256
50	649.274	50	584.373 583.385	36	793.301	36	721.230
			000.000	40	491.956	40	420.233
51	648.054	51	582.400	42	490.559	42	419.215
52	646.838	52	581.419	44	489.171	44	418.203
53	645.627	53	580.441	46	487.790	46	417.195
54	644.420	54	579.466	48	486.417	48	416.192
55	643.218	55	578.494	50	485.051	50	415.194
56	642.021	56	577.526	52	483.694	52	414.201
57	640.828	57	576.561	54	482.344	54	413.212
58	639.639	58	575.599	56	481.001	56	412.229
		50					
59	638.455 637.275	59 60	574.641 573.686	58 60	479.666 478.339	58 60	411.250
60							

I	Deg. D.	Radius R.	Deg. D.	Radius R.	Deg. D.	Radius R.	Deg. D.	Radius R.
0	-,	410.275	0 ,	350 365	0 /	210.622	20 0	207 020
14	0	410.275	16 0	359.265	18 0	319.623		287.939
	2	409.306	2	358.523	2	319.037	10	285.583
	4	408.341	4	357.784	4	318.453	20	283.267
	6	407.380	6	357.048	6	317.871	30	280.988
	8	406.424	8	356.315	8	317.292	40	278.746
	10	405.473	10	355.585	10	316.715	50	276.541
	12	404.526	12	354.859	12	316.139	21 0	274.370
	14	403.583	14	354.135	14	315.566	10	272.234
	16	402.645	16	353.414	16	314.993	20	270.132
	18	401.712	18	352.696	18	314.426	30	268.062
				1		1	40	266.024
	20	400.782	20	351.981	20	313.860	50	264.018
	22	399.857	22	351.269	22	313.295	50	201.010
	24	398.937	24	350.560	24	312.732	22 0	262.042
							-	262.042
	26	398.020	26	349.854	26	312.172	10	260.098
	28	397.108	28	349.150	28	311.613	20	258.180
	30	396.200	30	348.450	30	311.056	30	256.292
	32	395.296	32	347.752	32	310.502	40	254.431
	34	394.396	34	347.057	34	309.949	50	252.599
	36	393.501	36	346.365	36	309.399	23 0	250.793
	38	392.609	38	345.676	38	308.850	10	249.013
					<u> </u>	}	20	247.258
	40	391.722	40	344.990	40	308.303	30	245.529
	42	390.838	42	344.306	42	307.759	40	243.825
	44	389.959	44	343.625	44	307.216	50	242.144
	46	389.084	46	342.947	46	306.675		
	48	388.212	48	342.271	48	306.136	24 0	240.487
	50	387.345	50	341.598	50	305.599	10	238.853
		386.481			52			
	52		52	340.928		305.064	20	237.241
	54	385.621	54	340.260	54	304.531	30	235.652
	56	384.765	56	339.595	56	304.000	40	234.084
	58	383.913	58	338.933	58	303.470	50	232.537
	_				10.0	200 040	0= -	
15	0	383.065	17 0	338.273	19 0	302.943	<b>25</b> 0	231.011
	2	382.220	] 2	337.616	]] 2	302.417	10	229.506
	4	381.380	4	336.962	4	301.893	20	228.020
	6	380.543	6	336.310	6	301.371	30	226.555
	8	379.709	8	335.660	8	300.851	40	225.108
	10	378.880	10	335.013	10	300.333	50	223.680
	12	378.054	12	334.369	12	299.816	26 0	222.271
	14	377.231	14	333.727	14	299.302	10	220.879
	16	376.412	16	333.088	16	298.789	20	219.506
	18	375.597	18	332.451	18	298.278	30	218.150
							40	216.811
	20	374.786	20	331.816	20	297.768	50	215.489
	22	373.977	22	331.184	22	297.260	50	
	24	373.173	24	330.555	24	296.755	27 0	214.183
	26	372.372	26	329.928	26	296.250	10	212.893
	28	371.574	28	329.303	28	295.748	20	211.620
						295.748		
	30	370.780	30	328.689	30		30	210.362
	32	369.989	32	328.061	32	294.748	40	209.119
	34	369.202	34	327.443	34	294.251	50	207.891
	36	368.418	36	326.828	36	293.756	00 -	200
	38	367.63 <b>7</b>	38	326.215	38	293.262	28 0	206.678
			IJ		11		10	205.480
	40	366.859	40	325.604	40	292.770	20	204.296
	42	366.085	42	324.996	42	292.279	30	203.125
	44	365.315	44	324.390	44	291.790	40	201.969
	46	364.547	46	323.786	46	291.303	50	200.826
	48	363.783	48	323.184	48	290.818	29 0	199.696
	50	363.022	50	322.585	50	290.334	10	198.580
	52	362.264	52	321.989	52	289.851	20	197.476
	54	361.510	52 54	321.394	54	289.371	30	196.385
		360.758	56	320.801	54 56		40	195.306
				320.001	11 30	288.892	11 40	1 120.000
	56					200 414		104 240
	50 58 60	360.010 359.265	58 60	320.211 319.623	58 60	288.414 287.939	30 0	194.240 193.185

	eg. ).	Radius R.	Deg D,		Radius R.	D <sub>c</sub>	eg. ).	Radius R.		eg. ).	Radius R.
30	20	191.111	34	20 1	69.404	38	30	151.657	44	30	132.049
30	40	189.083			67.825	39	0	149.787	45	0	130.656
31	0	187.099	35	0 1	66.275		30	147.965	11	30	129.296
İ	20	185.158	1 :	20   1	64.756	40	0	146.190	46	0	127.965
ļ	40	183.258		40   1	63.266	ll	30	144.460		30	126.664
32	0	181.398	36	- (	61.803	41	0	142.773	47	0	125.392
İ	20	179.577			60.368		30	141.127	11	30	124.148
1	40	177.794			58.960	42	0	139.521	48	0	122.930
33	0	176.047	37	0   1	57.577	H	30	137.955	- 11	30	121.738
l	20	174.336			56.220	43	0	136.425	49	0	120.571
Į.	40	172.659			54.887	ll .	30	134.932	11	30	119.429
34	0	171.015	38	0 1	53.578	44	0	133.473	50	0	118.310
<b>.</b>		1		1		<u> </u>		1	<u>}</u> ]		

Radius	1	Deflection for	I	Deflections for other Arc le	ngths
15	Radius	1 Ft. of Are		Deflection	
20 85,944 10 14 19,44 9.90 25 68,756 10 11 27,56 9.93 35 49.110 10 8 11.10 9.96 40 42,972 10 7 09,72 9.97 45 38.198 10 6 21.98 9.98 50 34.378 10 5 12.52 9.99 60 28.648 10 4 46.48 9.99 65 26,444 10 4 24,44 9.99 65 26,444 10 4 24,44 9.99 70 24.555 10 4 40.555 9.99 75 22.918 10 3 34.86 10.00 85 20.222 10 3 22.22 10.00 90 19,090 10 3 10.99 95 18.004 10 3 49.18 9.99 95 18.004 10 3 00.94 10.00 17,189 25 7 09,72 24.93 110 15.626 25 6 30.65 24.95 120 14.324 25 5 58.10 130 13.222 25 5 58.10 24.96 130 11.459 25 4 46.48 24.97 180 10.743 25 4 428.58 24.97 180 10.743 25 4 428.58 24.97 180 10.743 25 4 46.48 24.97 180 9.47 25 3 358.73 24.98 225 7 6.20 25 3 35.87 24.96 225 7 6.20 25 3 31.98 24.99 225 7 6.20 25 3 31.98 24.99 225 7 6.40 25 3 34.85 24.99 225 7 6.40 25 3 34.85 24.99 225 7 6.40 25 3 34.85 24.99 225 7 6.40 25 3 310.99 24.99 24.99 250 6.876 25 25 3 34.85 24.99 275 6.250 25 3 30.98 24.99 275 6.250 25 3 30.98 24.99 275 6.250 25 3 30.98 24.99 285 2.20 2 3 34.85 34.99 275 6.250 25 3 30.99 24.99 285 2.20 2 30 3 34.86 49.97 375 2.20 10 3 22.22 5 5 5.80 40.99 285 2.20 2 10 3 22.22 5 5 0.99 29 10.00 10.743 25 4 28.88 24.97 170 10.111 25 4 12.77 24.98 200 8.594 25 3 36.87 24.98 200 8.594 25 3 36.87 24.99 250 6.876 25 2 51.89 24.99 250 6.876 25 2 51.89 24.99 250 6.876 25 2 56.26 49.98 250 1.910 100 3 30.99 49.97 250 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.900 3 3.438 5 24.99 250 2.202 100 3 3 22.22 99.94 250 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.900 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.900 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.900 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.900 1.910 100 3 30.99 99.95 2600 2.149 100 3 34.919 99.99 275 1.800 2.2456 100 2 23.244 99.99 2800 2.149 100 3 30.99 99.95 3800 2.149 100 3 30.99 99.95 3800 2.149 100 3 30.99 99.95 3800 2.149 100 3 30.99 99.95 3800 2.149 100 3 30.99 99.95 3800 2.149 100 3 30.99 99.95 3800 2.2456 100 2 23.244 99.99				1	
25 68.756 10 11 27.56 9.93 30 57.296 10 9.32.96 9.95 35 49.110 10 8 11.10 9.96 40 42.972 10 7 09.72 45 38.198 10 6 21.98 9.98 50 34.378 10 5 43.78 9.98 55 31.252 10 5 12.52 9.99 60 28.648 10 4 24.44 9.99 65 26.444 10 4 24.44 9.99 65 22.918 10 3 49.18 9.99 85 21.486 10 3 34.18 9.99 85 21.486 10 3 34.18 9.99 86 21.486 10 3 34.18 9.99 87 5 22.918 10 3 32.22 10.00 85 20.222 10 3 22.22 10.00 90 19.099 10 3 10.99 10.00 95 18.094 10 3 09.94 10 00 10 17.189 25 7 09.72 24.93 110 15.626 25 6 30.65 24.95 120 14.324 25 5 58.10 24.96 130 13.222 25 5 50.94 24.96 140 12.278 25 5 50.694 24.96 150 11.459 25 4 28.58 24.97 170 10.111 25 4 12.77 24.97 180 9.549 25 3 36.73 24.98 190 9.047 25 3 34.85 24.97 170 10.111 25 4 12.77 24.97 180 9.549 25 3 3 58.73 24.98 200 8.594 25 3 3 46.17 24.98 200 8.594 25 3 3 46.17 24.98 200 8.594 25 3 3 46.17 24.98 200 8.594 25 3 3 46.17 24.98 200 8.594 25 3 3 46.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.19 24.99 250 6.876 25 2 51.89 24.99 250 6.876 25 2 51.89 24.99 250 6.876 25 2 51.89 24.99 250 6.876 25 2 51.89 24.99 250 6.876 25 2 36.26 49.98 260 2.2456 100 4 05.56 90.92 275 6.250 2.264 50 0 3 3 49.18 49.96 285 2.202 100 3 3 2.222 99.94 290 1.910 100 1.719 100 2 2 51.89 29.99 24.99 250 2.2644 50 2 2 23.24 49.99 250 1.100 1.210 100 3 3 10.99 29.95 100 1.100 2 23.24 99.97 1100 1.101 100 2 2 51.89 99.98	15	114.592	10	19 05.92	9.82
25 68.756 10 11 27.56 9.93 30 57.296 10 9.32.96 9.95 35 49.110 10 8 11.10 9.96 40 42.972 10 7 09.72 9.97 45 38.198 10 6 21.98 9.98 50 34.378 10 5 43.78 9.98 55 31.252 10 5 12.52 9.99 60 28.648 10 4 46.48 9.99 65 26.444 10 4 24.44 9.99 70 24.555 10 4 05.55 9.99 75 22.918 10 3 49.18 9.99 80 21.486 10 3 49.18 9.99 85 20.222 10 3 22.22 10.00 85 20.222 10 3 32.22 10.00 90 19.099 10 3 10.99 10.00 95 18.094 10 3 09.94 10.00 100 17.189 25 7 09.72 24.93 110 15.626 25 6 30.65 24.95 110 13.222 25 5 58.10 24.96 130 13.222 25 5 58.10 24.96 140 12.278 25 4 46.48 24.97 160 10.743 25 4 28.58 24.97 170 10.111 25 4 12.77 24.97 180 9.549 25 3 46.17 24.98 190 9.047 25 3 3 46.17 24.98 190 9.047 25 3 3 46.17 24.98 200 8.594 25 3 3 58.73 24.98 190 9.047 25 3 3 46.17 24.98 200 8.594 25 3 3 58.73 24.98 200 8.594 25 3 3 58.73 24.98 200 8.594 25 3 3 46.17 24.98 200 8.594 25 3 3 46.17 24.98 200 8.594 25 3 3 46.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 200 8.594 25 3 3 40.17 24.98 225 5 5.289 50 4 42.44 49.95 250 6.876 25 2 51.89 24.99 250 6.876 25 2 51.89 24.99 250 6.876 25 2 51.89 24.99 250 6.876 25 2 51.89 24.99 250 6.876 25 2 51.89 24.99 250 6.876 25 2 51.89 49.94 260 2.865 50 2 23.24 49.99 275 6.250 2.865 50 2 23.24 49.99 280 2.2456 100 4 05.55 90.92 275 6.250 2.865 50 2 23.24 49.99 280 2.2456 100 4 05.55 90.92 290 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.900 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.900 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.900 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.900 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.900 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.900 1.910 100 3 30.99 99.95 250 1.900 1.910 100 2 23.24 290.900 1.910 100 2 23.24 290.909	20	85.944	10	14 19.44	9.90
30   57.296   10   9 32.06   9.05			10		
35					
45					
45	40	42 972	10	7 00 72	0.07
50         34.378         10         5 43.78         9.98           55         31.252         10         4 46.48         9.99           60         28.648         10         4 46.48         9.99           65         26.444         10         4 25.55         9.99           75         22.918         10         3 49.18         9.99           80         21.486         10         3 34.86         10.00           85         20.222         10         3 22.22         10.00           90         19.099         10         3 10.99         10.00           95         18.094         10         3 00.94         10.00           100         17.189         25         7 70.72         24.93           110         15.626         25         6 30.65         24.95           120         14.324         25         5 81.0         24.96           130         13.222         25         5 30.55         24.96           140         12.278         25         5 06.94         24.96           150         11.459         25         4 46.48         24.97           160         10.743         25					
55         31.252         10         5 12.52         9.99           60         28.648         10         4 46.48         9.99           65         26.444         10         4 24.44         9.99           70         24.555         10         4 05.55         9.99           75         22.918         10         3 49.18         9.99           80         21.486         10         3 34.86         10.00           85         20.222         10         3 10.99         10.00           90         19.099         10         3 10.99         10.00           95         18.094         10         3 00.94         10.00           100         17.189         25         7 09.72         24.93           110         15.626         25         6 30.65         24.95           120         14.324         25         5 58.10         24.96           130         13.222         25         5 30.55         24.96           140         12.278         25         5 60.94         24.96           150         11.459         25         4 28.58         24.97           170         10.111         25					
60					
65         26.444         10         4 24.44         9.99           70         24.555         10         4 05.55         9.99           75         22.918         10         3 49.18         9.99           80         21.486         10         3 34.86         10.00           85         20.222         10         3 10.99         10.00           90         19.099         10         3 10.99         10.00           95         18.094         10         3 00.94         10.00           100         17.189         25         7 09.72         24.93           110         15.626         25         6 30.65         24.95           120         14.324         25         5 58.10         24.96           130         13.222         25         5 30.55         24.96           140         12.278         25         5 58.10         24.96           150         11.459         25         4 46.48         24.97           170         10.111         25         4 28.58         24.97           170         10.111         25         3 48.5         24.97           180         9.549         25					
70					
75         22,018         10         3 40,18         9,99           80         21,486         10         3 34,86         10,00           85         20,222         10         3 10,99         10,00           90         19,099         10         3 10,99         10,00           100         17,189         25         7 09,72         24,93           110         15,626         25         6 30,65         24,95           120         14,324         25         5 58,10         24,96           130         13,222         25         5 30,55         24,96           140         12,278         25         5 06,94         24,96           150         11,459         25         4 04,88         24,97           160         10,743         25         4 28,88         24,97           170         10,111         25         4 12,77         24,97           180         9,549         25         3 58,73         24,98           190         9,047         25         3 34,85         24,98           225         7,640         25         3 10,99         24,99           255         6,250         25 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>					
80					
85	75				9.99
90	80	21.486	10	3 34.86	10.00
95	85	20.222	10	3 22.22	10.00
100					
100	95	18.094	10	3 00.94	10.00
110	100	17.189	25	7 09.72	24.93
120	110	15.626	1 25		24.95
140         12.278         25         5 06.94         24.96           150         11.459         25         4 46.48         24.97           160         10.743         25         4 28.58         24.97           170         10.111         25         4 12.77         24.97           180         9.549         25         3 58.73         24.98           190         9.047         25         3 46.17         24.98           200         8.594         25         3 46.17         24.98           225         7.640         25         3 10.99         24.99           250         6.876         25         2 51.89         24.99           275         6.250         25         2 36.26         24.99           300         5.730         50         4 46.48         49.94           325         5.289         50         4 24.44         49.95           350         4.911         50         4 05.56         49.96           375         4.584         50         3 49.18         49.96           450         3.820         50         3 10.99         49.97           450         3.125         50		14.324	25		
140         12.278         25         5 06.94         24.96           150         11.459         25         4 46.48         24.97           160         10.743         25         4 28.58         24.97           170         10.111         25         4 12.77         24.97           180         9.549         25         3 58.73         24.98           190         9.047         25         3 46.17         24.98           200         8.594         25         3 46.17         24.98           225         7.640         25         3 10.99         24.99           250         6.876         25         2 51.89         24.99           275         6.250         25         2 36.26         24.99           300         5.730         50         4 46.48         49.94           325         5.289         50         4 24.44         49.95           350         4.911         50         4 05.56         49.96           375         4.584         50         3 49.18         49.96           450         3.820         50         3 10.99         49.97           450         3.125         50	130	13.222	25	5 30.55	24.96
150				5 06.94	
160         10.743         25         4 28.58         24.97           170         10.111         25         4 12.77         24.97           180         9.549         25         3 58.73         24.98           190         9.047         25         3 46.17         24.98           200         8.594         25         3 34.85         24.98           225         7.640         25         3 10.99         24.99           250         6.876         25         2 51.89         24.99           275         6.250         25         2 36.26         24.99           300         5.730         50         4 46.48         49.94           325         5.289         50         4 24.44         49.95           350         4.911         50         4 05.56         49.96           375         4.584         50         3 49.18         49.96           400         4.297         50         3 34.86         49.97           450         3.820         50         3 10.99         49.97           500         3.438         50         2 51.89         49.98           550         3.125         50					
170         10.111         25         4 12.77         24.97           180         9.549         25         3 58.73         24.98           190         9.047         25         3 46.17         24.98           200         8.594         25         3 34.85         24.98           225         7.640         25         3 10.99         24.99           250         6.876         25         2 51.89         24.99           275         6.250         25         2 36.26         24.99           300         5.730         50         4 46.48         49.94           325         5.289         50         4 24.44         49.95           350         4.911         50         4 05.56         49.96           375         4.584         50         3 49.18         49.96           400         4.297         50         3 34.86         49.97           450         3.820         50         3 10.99         49.97           500         3.438         50         2 51.89         49.98           600         2.865         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50					
180         9.549         25         3 58.73         24.98           190         9.047         25         3 46.17         24.98           200         8.594         25         3 34.85         24.98           225         7.640         25         3 10.99         24.99           250         6.876         25         2 51.89         24.99           275         6.250         25         2 36.26         24.99           300         5.730         50         4 46.48         49.94           325         5.289         50         4 24.44         49.95           350         4.911         50         4 05.56         49.96           375         4.584         50         3 49.18         49.96           400         4.297         50         3 348.6         49.97           450         3.820         50         3 10.99         49.97           500         3.438         50         2 51.89         49.98           550         3.125         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50         2 12.22         50.00           750         2.292         100					
190	170	10.111			24.91
200         8.594         25         3 34.85         24.98           225         7.640         25         3 10.99         24.99           250         6.876         25         2 51.89         24.99           275         6.250         25         2 36.26         24.99           300         5.730         50         4 46.48         49.94           325         5.289         50         4 24.44         49.95           350         4.911         50         4 05.56         49.96           375         4.584         50         3 49.18         49.96           400         4.297         50         3 34.86         49.97           450         3.820         50         3 10.99         49.97           500         3.438         50         2 51.89         49.98           600         2.865         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50         2 32.24         49.99           650         2.644         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100	180	9.549		3 58.73	24.98
225         7.640         25         3 10.99         24.99           250         6.876         25         2 51.89         24.99           275         6.250         25         2 36.26         24.99           300         5.730         50         4 46.48         49.94           325         5.289         50         4 24.44         49.95           350         4.911         50         4 05.56         49.96           375         4.584         50         3 49.18         \ 49.96           400         4.297         50         3 34.86         49.97           450         3.820         50         3 10.99         49.97           500         3.438         50         2 51.89         49.98           550         3.125         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50         2 23.24         49.99           650         2.644         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           850         2.149         100	190	9.047	25	3 46.17	24.98
225         7.640         25         3 10.99         24.99           250         6.876         25         2 51.89         24.99           275         6.250         25         2 36.26         24.99           300         5.730         50         4 46.48         49.94           325         5.289         50         4 24.44         49.95           350         4.911         50         4 05.56         49.96           375         4.584         50         3 49.18         \ 49.96           400         4.297         50         3 34.86         49.97           450         3.820         50         3 10.99         49.97           500         3.438         50         2 51.89         49.98           550         3.125         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50         2 23.24         49.99           650         2.644         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           850         2.149         100	200	8.594	25	3 34.85	24.98
250         6.876         25         2 51.89         24.99           275         6.250         25         2 36.26         24.99           300         5.730         50         4 46.48         49.94           325         5.289         50         4 24.44         49.95           350         4.911         50         4 05.56         49.96           375         4.584         50         3 49.18         49.96           400         4.297         50         3 34.86         49.97           450         3.820         50         3 10.99         49.97           500         3.438         50         2 51.89         49.98           550         3.125         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50         2 36.26         49.98           650         2.644         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           850         2.149         100         3 34.86         99.99           950         1.809         100				3 10.99	
300         5.730         50         4 46.48         49.94           325         5.289         50         4 24.44         49.95           350         4.911         50         4 05.56         49.96           375         4.584         50         3 49.18         49.96           400         4.297         50         3 34.86         49.97           450         3.820         50         3 10.99         49.97           500         3.438         50         2 51.89         49.98           550         3.125         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           850         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 34.86         99.93           850         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 0.93         99.95           950         1.809         100					
300         5.730         50         4 46.48         49.94           325         5.289         50         4 24.44         49.95           350         4.911         50         4 05.56         49.96           375         4.584         50         3 49.18         49.96           400         4.297         50         3 34.86         49.97           450         3.820         50         3 10.99         49.97           500         3.438         50         2 51.89         49.98           550         3.125         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           850         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 34.86         99.93           850         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 0.93         99.95           950         1.809         100	275	6.250	25	2 36.26	24.99
325         5.289         50         4 24.44         49.95           350         4.911         50         4 05.56         49.96           375         4.584         50         3 49.18         49.96           400         4.297         50         3 34.86         49.97           450         3.820         50         3 10.99         49.97           500         3.438         50         2 51.89         49.98           550         3.125         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           800         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 10.99         99.95           950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100<					
350         4.911         50         4 05.56         49.96           375         4.584         50         3 49.18         49.96           400         4.297         50         3 34.86         49.97           450         3.820         50         3 10.99         49.97           500         3.438         50         2 51.89         49.98           550         3.125         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           800         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 22.22         99.94           900         1.910         100         3 10.99         99.95           950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100					
375         4.584         50         3 49.18         \ 49.96           400         4.297         50         3 34.86         49.97           450         3.820         50         3 10.99         49.97           500         3.438         50         2 51.89         49.98           550         3.125         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50         2 23.24         49.99           650         2.644         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           800         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 22.22         99.94           900         1.910         100         3 10.99         99.95           950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         1					
400         4.297         50         3 34.86         49.97           450         3.820         50         3 10.99         49.97           500         3.438         50         2 51.89         49.98           550         3.125         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50         2 23.24         49.99           650         2.644         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           800         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 22.22         99.94           900         1.910         100         3 10.99         99.95           950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100         2 12.22         99.97           1300         1.322         1					
450         3.820         50         3 10.99         49.97           500         3.438         50         2 51.89         49.98           550         3.125         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           800         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 22.22         99.94           900         1.910         100         3 10.99         99.95           950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100         2 12.22         99.97           1300         1.322         100         2 12.22         99.97           1400         1.228         100         2 02.78         99.98	l .		F0		'
500         3.438         50         2 51.89         49.98           550         3.125         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50         2 23.24         49.99           650         2.644         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           800         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 22.22         99.94           900         1.910         100         3 10.99         99.95           950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100         2 23.24         99.97           1300         1.322         100         2 12.22         99.97           1400         1.228         100         2 02.78         99.98					
550         3.125         50         2 36.26         49.98           600         2.865         50         2 23.24         49.99           650         2.644         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           800         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 22.22         99.94           900         1.910         100         3 10.99         99.95           950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100         2 23.24         99.97           1300         1.322         100         2 12.22         99.97           1400         1.228         100         2 02.78         99.98					
600         2.865         50         2 23.24         49.99           650         2.644         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           800         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 22.22         99.94           900         1.910         100         3 10.99         99.95           950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100         2 23.24         99.97           1300         1.322         100         2 12.22         99.97           1400         1.228         100         2 02.78         99.98					
650         2.644         50         2 12.22         50.00           700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           800         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 22.22         99.94           900         1.910         100         3 10.99         99.95           950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100         2 23.24         99.97           1300         1.322         100         2 12.22         99.97           1400         1.228         100         2 02.78         99.98					
700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           800         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 22.22         99.94           900         1.910         100         3 10.99         99.95           950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100         2 23.24         99.97           1300         1.322         100         2 12.22         99.97           1400         1.228         100         2 02.78         99.98	600	2.865	50	2 23.24	49.99
700         2.456         100         4 05.56         99.92           750         2.292         100         3 49.19         99.93           800         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 22.22         99.94           900         1.910         100         3 10.99         99.95           950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100         2 23.24         99.97           1300         1.322         100         2 12.22         99.97           1400         1.228         100         2 02.78         99.98	650	2.644	50		50.00
750         2.292         100         3 49.19         99.93           800         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 22.22         99.94           900         1.910         100         3 10.99         99.95           950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100         2 23.24         99.97           1300         1.322         100         2 12.22         99.97           1400         1.228         100         2 02.78         99.98					
800         2.149         100         3 34.86         99.93           850         2.022         100         3 22.22         99.94           900         1.910         100         3 10.99         99.95           950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100         2 23.24         99.97           1300         1.322         100         2 12.22         99.97           1400         1.228         100         2 02.78         99.98					
850         2.022         100         3 22.22         99.94           900         1.910         100         3 10.99         99.95           950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100         2 23.24         99.97           1300         1.322         100         2 12.22         99.97           1400         1.228         100         2 02.78         99.98					
900         1.910         100         3 10.99         99.95'           950         1.809         100         3 00.93         99.95'           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100         2 23.24         99.97           1300         1.322         100         2 12.22         99.97           1400         1.228         100         2 02.78         99.98					
950         1.809         100         3 00.93         99.95           1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100         2 23.24         99.97           1300         1.322         100         2 12.22         99.97           1400         1.228         100         2 02.78         99.98		1 010	100	2 10 00	00.05
1000         1.719         100         2 51.89         99.96           1100         1.563         100         2 36.26         99.96           1200         1.432         100         2 23.24         99.97           1300         1.322         100         2 12.22         99.97           1400         1.228         100         2 02.78         99.98					1
1100     1.563     100     2 36.26     99.96       1200     1.432     100     2 23.24     99.97       1300     1.322     100     2 12.22     99.97       1400     1.228     100     2 02.78     99.98					
1200     1.432     100     2 23.24     99.97       1300     1.322     100     2 12.22     99.97       1400     1.228     100     2 02.78     99.98					
1300 1.322 100 2 12.22 99.97 1400 1.228 100 2 02.78 99.98					
1400 1.228 100 2 02.78 99.98	1200	1.432	100	2 23.24	99.97
	1300	1.322			
		1.228	100	2 02.78	99.98
			100	1 54.59	99.98
			1	1	

TO 1	Deflection for	]	Deflections for other Arc le	ngths
Radius	1 Ft. of Arc	Length	Deflection	Chord
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		· ,	
1600	1.074	100	1 47.43	99 98
1700	1.011	100	1 41.11	99.99
1800	0.955	100	1 35.49	99,99
		100		
1900	0.905			100.00
2000	0.859	100	1 25.95	100.00
2100	0.819	100	1 21.85	100.00
2200	0.781	100	1 18.13	100.00
2300	0.747	100	1 14.73	100.00
2400	0.716	100	1 11.62	100.00
2500	0.688	100	1 08.75	100.00
2600	0.661	100		100.00
2600	0.661	100	1 06.11	100.00
2700	0.637	100	1 03.66	100.00
2800	0.614	100	1 01.38	100.00
2900	0.593	100	0 59.27	100.00
3000	0.573	100	0 57.29	100.00
2100	0.554	100	0 55 44	100.00
3100	0.554	100	0 55.44	100.00
3200	0.537	100	0 53.71	100.00
3300	0.521	100	0 52.09	100.00
3400	0.506	100	0 50.55	100.00
3500	0.491	100	0 49.11	100.00
3600	0.477	100	0 47.74	100.00
3700 3700	0.465			
		100	0 46.45	100.00
3800	0.452	100	0 45.23	100.00
3900	0.441	100	0 44.07	100.00
4000	0.430	100	0 42.97	100.00
4100	0.419	100	0 41.92	100.00
4200	0.409	100	0 40.93	100.00
4300				
	0.399	100	0 39.98	100.00
4400 4500	0.391 <b>0.</b> 382	100 100	0 39.06 0 38.20	100.00 100.00
4500	0.562	100	0 30.20	100.00
4600	0.374	100	0 37.37	100.00
4700	0.366	100	0 36.54	100.00
4800	0.358	100	0 35.81	100.00
4900	0.351	100		
5000	0.331	100	0 35.08 0 34.38	100.00 100.00
5100	0.337	100	0 33.70	100.00
5200	0.330	100	0 33.06	100.00
5300	0.324	100	0 32.43	100.00
5400	0.318	100	0 31.83	100.00
5500	0.313	100	0 31.25	100.00
5600	0.207	100	0 20 60	100.00
	0.307	100	0 30.69	100.00
5700	0.301	100	0 30.16	100.00
5800	0.296	100	0 29.64	100.00
5900	0.291	100	0 29.13	100.00
6000	0.286	100	0 28.65	100.00
6100	0.282	100	0 28.18	100.00
6200	0.277	100	0 27.72	100.00
6300	0.273	100	0 27.29	100.00
6400	0.269	100	0 26.86	100.00
6500	0.264	100	0 26.44	100.00
6600	0.260	100	0 26.04	100.00
6700	0.257	100	0 25.65	100.00
6800	0.253	100	0 25.28	100.00
6900	0.249	100	0 24.91	100.00
	0.249	100	0 24.91	100.00
7000				

۸.	nalo	Tang.	Ext.	Long	Angle	Tang.	Ext.	Long
	ngle Δ	Dist.	Dist.	Chord	Δ	Dist.	Dist.	Chord
。 1	<del>,</del>	50.00	0.22	100.00	11 0	551.70	26.50	1098.3
1	0 10	58.33	0.22	116.67	10	560.11	27.31	1114.9
	20	66.67	0.39	133.33	20	568.53	28.14	1131.5
	30	75.00	0.49	150.00	30	576.95	28.97	1148.0
	40	83.34	0.61	166.67	40	585.36	29.82	1164.6
	50	91.68	0.73	183.33	50	593.79	30.69	1181.2
2	0	100.01	0.87	200.00	12 0	602.21	31.56	1197.8
	10	108.35	1.02	216.67	10	610.64	32.45	1214.4
	20	116.68	1.19	233.33	20	619.07	33.35	1230.9
	30	125.02	1.36	250.00	30	627.50	34.26	1247.5
	40 50	133.36 141.70	1.55 1.75	266.67 283.33	40 50	635.93 644.37	35.18 36.12	1264.1 1280.6
3	0	150.04	1.96	300.00	13 0	652.81	37.07	1297,2
	10	158.38	2.19	316.67	10	661.25	38.03	1313.7
	20	166.72	2.43	333.33	20	669.70	39.01	1330.3
	30	175.06	2.67	350.00	30	678.15	39.99	1346.8
	40	183.40	2.93	366.67	40	686.60	40.99	1363.4
	50	191.74	3.21	383.33	50	695.06	42.00	1379.9
4	0	200.08	3.49	399.9	14 0	703.51	43.03	1396.5
	10	208.43	3.79	416.6	10	711.97	44.07	1413.0
	20 30	216.77 225.12	4.10 4.42	433.3 449.9	20 30	720.44 728.90	45.12 46.18	1429.6 1446.1
	40	233.47	4.76	466.6	40	737.37	47.25	1462.7
	50	241.81	5.10	483.2	50	745.85	48.34	1479.2
5	0	250.16	5.46	499.9	15 0	754.32	49.44	1495.8
•	10	258.51	5.83	516.5	10	762.80	50.55	1512.3
	20	266.86	6.21	533.2	20	771.29	51.68	1528.8
	30	275.21	6.61	549.8	30	779.77	52.82	1545.3
	40	283.57	7.01	566.5	40	788.26	53.97	1561.8
	50	291.92	7.43	583.1	50	796.75	55.13	1578.3
6	0	300.28 308.64	7.86 8.31	599.8	16 0	805.25	56.31 57.50	1594.8 1611.3
	10 20	317.00	8.31 8.76	616.4 633.1	10 20	813.75 822.25	57.50 58.70	1627.8
	30	325.35	9.23	649.7	30	830.76	59.91	1644.3
	40	333.71	9.71	666.3	40	839.27	61.14	1660.8
	50	342.08	10.20	683.0	50	847.78	62.38	1677.3
7	0	350.44	10.71	699.6	17 0	856.30	63.63	1693.8
	10	358.80	11.22	716.2	10	864.82	64.90	1710.3
	20	367.17	11.75	732.8	20	873.35	66.18	1726.7
	30	375.54	12.29	749.4	30	881.88	67.47	1743.2
	40 50	383.91 392.28	12.85 13.41	766.1 782.7	40 50	890.41 898.95	68.77 70.09	1759.7 1776.1
8	0	400.65	13.99	799.4	18 0	907.49	71.42	1792.6
0	10	409.03	14.58	816.0	10	916.03	72.76	1809.1
	20	417.41	15.18	832.6	20	924.58	74.12	1825.5
	30	425.79	15.80	849.2	30	933.13	75.49	1842.0
	40	434.17	16.43	865.8	40	941.69	76.87	1858.5
	50	442.55	17.07	882.4	50	950.25	78.26	1875.0
9	0	450.93	17.72	899.0	19 0	958.81	79.67	1891.4
	10	459.32	18.38	915.7	10	967.38	81.09	1907.8
	20	467.71	19.06	932.3	20	975.96	82.53	1924.2
	30 40	476.10 484.49	19.75	948.9 965.5	30 40	984.53 993.12	83.97 85.43	1940.6 1957.1
	50	492.88	20.45 21.16	982.1	50	1001.70	85.43 86.90	1957.1
10	0	501.28	21.89	998.7	20 0	1010.3	88.39	1989.9
10	10	509.68	22.62	1015.3	10	1018.9	89.89	2006.3
	20	518.08	23.38	1031.9	20	1027.5	91.40	2022.7
	30	526.48	24.14	1048.5	30	1036.1	92.92	2039.1
	40	534.89	24.91	1065.1	40	1044.7	94.46	2055.5
	50	543.29	25.70	1081.7	50	1053.3	96.01	2071.9
11	0	551.70	26.50	1098.3	21 0	1061.9	97.58	2088.3

A	ngle Δ	Tang. Dist.	Ext. Dist.	Long Chord	Angle Δ	Tang. Dist.	Ext. Dist.	Long Chord
0	<del>-,</del>				0 /			
21	0	1061.9	97.58	2088.3	31 0	1589.0	216.3	3062.4
	10	1070.6	99.16	2104.7	10	1598.0	218.7	3078.4
	20	1079.2	100.75	2121.1	20	1606.9	221.1	3094.5
	30	1087.8	102.35	2137.5	30	1615.9	223.5	3110.5
	40	1096.4	103.97	2153.9	40	1624.9	226.0	3126.5
	50	1105.1	105.60	2170.2	50	1633.9	228.4	3142.6
	_							[
22	0 10	1113.7 1122.4	107.24 108.90	2186.6 2202.9	32 0	1643.0 1652.0	230.9 233.4	3158.6 3174.6
	20							
		1131.0	110.57	2219.3	20	1661.0	235.9	3190.6
	30	1139.7	112.25	2235.6	30	1670.0	238.4	3206.6
	40 50	1148.4 1157.0	113.95 115.66	2252.0 2268.3	40 50	1679.1 1688.1	241.0 243.5	3222.6 3238.6
	30	1137.0	113.00	2200.5	30	1000.1	243.3	3238.0
23	0	1165.7	117.38	2284.7	33 0	1697.2	246.1	3254.6
	10	1174.4	119.12	2301.0	10	1706.3	248.7	3270.6
	20	1183.1	120.87	2317.3	20	1715.3	251.3	3286.6
	30	1191.8	122.63	2333.6	30	1724.4	253.9	3302.5
	40	1200.5	124.41	2349.9	40	1733.5	256.5	3318.5
	50	1209.2	126.20	2366.2	50	1742.6	259.1	3334.4
24	0	1217.9	128.00	2382.5	34 0	1751.7	261.8	3350.4
	10	1226.6	129.82	2398.8	10	1760.8	264.5	3366.3
	20	1235.3	131.65	2415.1	20	1770.0	267.2	3382.2
	30	1244.0	133.50	2431.4	30	1779.1	269.9	3398.1
	40 50	1252.8	135.35	2447.7	40	1788.2	272.6	3414.0
	50	1261.5	137.23	2464.0	50	1797.4	275.3	3429.9
25	0	1270.2	139.1	2480.2	35 0	1806.6	278.1	3445.8
	10	1279.0	141.0	2496.4	10	1815.7	280.8	3461.7
	20	1287.7	142.9	2512.7	20	1824.9	283.6	3477.6
	30	1296.5	144.8	2529.0	30	1834.1	286.4	3493.5
	40	1305.3	146.8	2545.2	40	1843.3	289.2	3509.3
	50	1314.0	148.8	2561.4	50	1852.5	292.0	3525.2
26	0	1322.8	150.7	2577.7	36 0	1861.7	294.9	3541.1
20	10	1331.6	152.7	2593.9	10	1870.9	297.7	3557.0
	20	1340.4	154.7	2610.2	20	1880.1	300.6	3572.8
	30	1349.2	156.7	2626.4	30	1889.4	303.5	3588.6
	40 50	1358.0 1366.8	158.7 160.8	2642.6 2658.9	· 40 50	1898.6 1907.9	306.4 309.3	3604.4 3620.2
	30	1300.8	100.8	2038.9	30	1907.9	309.3	3020.2
27	0	1375.6	162.8	2675.1	37 O	1917.1	312.2	3636.0
	10	1384.4	164.9	2691.3	10	1926.4	315.2	3651.8
	20	1393.2	166.9	2707.5	20	1935.7	318.1	3667.6
	30	1402.0	169.0	2723.6	30	1945.0	321.1	3683.3
	40	1410.9	171.1	2739.8	40	1954.3	324.1	3699.1
	50	1419.7	173.3	2756.0	50	1963.6	327.1	3714.9
28	0	1428.6	175 4	2772.2	38 0	1072.0	220.2	ל חנלג
40	0		175.4			1972.9	330.2	3730.7
	10	1437.4	177.6	2788.4	10	1982.2	333.2	3746.4
	20	1446.3	179.7	2804.5	20	1991.5	336.3	3762.2
	30	1455.1	181.9	2820.7	30	2000.9	339.3	3777.9
	40	1464.0	184.1	2836.9	40	2010.2	342.4	3793.7
	50	1472.9	186.3	2853.0	50	2019.6	345.5	3809.4
29	0	1481.8	188.5	2869.2	39 0	2029.0	348.6	3825.1
	10	1490.7	190.7	2885.3	10	2038.4	351.8	3840.8
	20	1499.6	193.0	2901.4	20	2047.8	354.9	3856.5
	30	1508.5	195.3	2917.5	30	2057.2	358.1	3872.2
	40	1517.4	197.5	2933.7	40	2066.6	361.3	3887.9
	50	1526.3	199.8	2949.8	50	2076.0	364.5	3903.5
30	0	1535.3	202.1	2965.9	<b>4</b> 0 0	2085.4	367.7	3919.2
J	10	1544.2	204.4	2982.0	10	2094.9	371.0	3934.8
	20	1553.1	206.8	2998.1	20	2104.3	374.2	3950.5
	30	1562.1	209.1	3014.1	30	2113.8	377.5	3966.1
	40 50	1571.0 1580.0	211.5 213.9	3030.2 3046.3	40 50	2123.3 2132.7	380.8 384.1	3981.8 3997.4
			l	<b>S</b>	11	1		
31	0	1589.0	216.3	3062.4	41 0	2142.2	387.4	4013.1

Angle	Tang.	Ext.	Long	Angle	Tang.	Ext.	Long
	Dist.	Dist.	Chord	Δ	Dist.	Dist.	Chord
41 0 10 20 30 40 50	2142.2 2151.7 2161.2 2170.8 2180.3 2189.9	387.4 390.7 394.1 397.4 400.8 404.2	4013.1 4028.7 4044.3 4059.8 4075.4	51 0 10 20 30 40 50	2732.9 2743.1 2753.4 2763.7 2773.9 2784.2	618.4 622.8 627.2 631.7 636.2	4933.3 4948.3 4963.3 4978.3 4993.3
42 0 10 20 30 40 50	2199.4 2209.0 2218.6 2228.1 2237.7 2247.3	407.6 411.1 414.5 418.0 421.5 425.0	4106.6 4122.1 4137.7 4153.2 4168.7 4184.3	52 0 10 20 30 40 50	2784.2 2794.5 2804.9 2815.2 2825.6 2835.9 2846.3	640.7 645.2 649.7 654.3 658.8 663.4 668.0	5008.3 5023.3 5038.3 5053.3 5068.3 5083.3 5098.3
43 0	2257.0	428.5	4199.8	53 0	2856.7	672.7	5113.2
10	2266.6	432.0	4215.3	10	2867.1	677.3	5128.1
20	2276.2	435.6	4230.8	20	2877.5	682.0	5142.9
30	2285.9	439.2	4246.2	30	2888.0	686.7	5157.8
40	2295.6	442.8	4261.7	40	2898.4	691.4	5172.6
50	2305.2	446.4	4277.2	50	2908.9	696.1	5187.4
44 0	2314.9	450.0	4292.7	54 0	2919.4	700.9	5202.3
10	2324.6	453.6	4308.1	10	2929.9	705.7	5217.1
20	2334.3	457.3	4323.5	20	2940.4	710.5	5232.0
30	2344.1	461.0	4338.9	30	2951.0	715.3	5246.8
40	2353.8	464.6	4354.4	40	2961.5	720.1	5261.6
50	2363.5	468.4	4369.8	50	2972.1	725.0	5276.5
45 0	2373.3	472.1	4385.2	55 0	2982.7	729.9	5291.3
10	2383.1	475.8	4400.6	10	2993.3	734.8	5306.0
20	2392.8	479.6	4416.0	20	3003.9	739.7	5320.8
30	2402.6	483.4	4431.3	30	3014.5	744.6	5335.5
40	2412.4	487.2	4446.7	40	3025.2	749.6	5350.2
50	2422.3	491.0	4462.1	50	3035.8	754.6	5365.0
46 0	2432.1	494.8	4477.5	56 0	3046.5	759.6	5379.7
10	2441.9	498.7	4492.8	10	3057.2	764.6	5394.4
20	2451.8	502.5	4508.1	20	3067.9	769.7	5409.1
30	2461.7	506.4	4523.4	30	3078.7	774.7	5423.7
40	2471.5	510.3	4538.8	40	3089.4	779.8	5438.4
50	2481.4	514.3	4554.1	50	3100.2	784.9	5453.1
47 0	2491.3	518.2	4569.4	57 0	3110.9	790.1	5467.8
10	2501.2	522.2	4584.6	10	3121.7	795.2	5482.4
20	2511.2	526.1	4599.9	20	3132.6	800.4	5497.0
30	2521.1	530.1	4615.1	30	3143.4	805.6	5511.6
40	2531.1	534.2	4630.4	40	3154.2	810.9	5526.3
50	2541.0	538.2	4645.6	50	3165.1	816.1	5540.9
48 0	2551.0	542.2	4660.9	58 0	3176.0	821.4	5555.5
10	2561.0	546.3	4676.1	10	3186.9	826.7	5570.0
20	2571.0	550.4	4691.3	20	3197.8	832.0	5584.6
30	2581.0	554.5	4706.4	30	3208.8	837.3	5599.1
40	2591.0	558.6	4721.6	40	3219.7	842.7	5613.6
50	2601.1	562.8	4736.8	50	3230.7	848.1	5628.2
49 0	2611.2	566.9	4752.0	59 0	3241.7	853.5	5642.7
10	2621.2	571.1	4767.1	10	3252.7	858.9	5657.2
20	2631.3	575.3	4782.3	20	3263.7	864.4	5671.7
30	2641.4	579.5	4797.4	30	3274.8	869.9	5686.2
40	2651.5	583.8	4812.6	40	3285.8	875.4	5700.6
50	2661.6	588.0	4827.7	50	3296.9	880.9	5715.1
50 0	2671.8	592.3	4842.9	60 0	3308.0	886.4	5729.6
10	2681.9	596.6	4858.0	10	3319.1	892.0	5744.0
20	2692.1	600.9	4873.1	20	3330.3	897.6	5758.4
30	2702.3	605.3	4888.2	30	3341.4	903.2	5772.8
40	2712.5	609.6	4903.2	40	3352.6	908.8	5787.2
50	2722.7	614.0	4918.2	50	3363.8	914.5	5801.6
51 0	2732.9	618.4	4933.3	61 0	3375.0	920.2	5816.0

	ngle Δ	Tang. Dist.	Ext. Dist.	Long Chord	Angle Δ	Tang. Dist.	Ext. Dist.	Long Chord
0	-,-				· ,	4006.0	*200.0	
61	0	3375.0	920.2	5816.0	71 0	4086.9	1308.2	6654.4
	10	3386.3	925.9	5830.3	10	4099.5	1315.6	6668.0
	20	3397.5	931.6	5844.7	20	4112.1	1322.9	6681.5
	30	3408.8	937.3	5859.0	30	4124.8	1330.3	6695.0
	40	3420.1	943.1	5873.3	40	4137.4	1337.7	6708.5
	50	3431.4	948.9	5887.7	50	4150.1	1345.1	6722.0
62	0	3442.7	954.8	5902.0	72 0	4162.8	1352.6	6735.5
	10	3454.1	960.6	5916.2	10	4175.6	1360.1	6749.0
	20	3465.4	966.5	5930.5	20	4188.5	1367.6	6762.5
	30	3476.8	972.4	5944.7	30	4201.2	1375.2 1382.8	6775.9 6789.3
	40 50	3488.3 3499.7	978.3 984.3	5958.9 5973.2	40 50	4214.0 4226.8	1390.4	6802.7
	0		990.2	5987.4	7 <b>3</b> 0	4239.7	1398.0	6816.1
63	10	3511.1 3522.6	996.2	6001.6	10	4252.6	1405.7	6829.5
	20	3534.1	1002.3	6015.8	20	4265.6	1413.5	6842.8
	30	3545.6	1002.3	6029.9	30	4278.5	1421.2	6856.2
	40	3557.2	1014.4	6044.1	40	4291.5	1429.0	6869.6
	50	3568.7	1020.5	6058.3	50	4304.6	1436.8	6882.9
64	0	3580.3	1026.6	6072.5	<b>74</b> 0	4317.6	1444.6	6896.3
	10	3591.9	1032.8	6086.6	10	4330.7	1452.5	6909.6
	20	3603.5	1039.0	6100.7	20	4343.8	1460.4	6922.8
	30	3615.1	1045.2	6114.8	30	4356.9	1468.4	6936.1
	40	3626.8	1051.4	6128.9	40	4370.1	1476.4	6949.4
	50	3638.5	1057.7	6143.0	50	4383.3	1484.4	6962.6
65	o	3650.2	1063.9	6157.0	<b>75</b> 0	4396.5	1492.4	6975.9
	10	3661.9	1070.2	6171.0	10	4409.8	1500.5	6989.1
	20	3673.7	1076.6	6185.1	20	4423.1	1508.6	7002.3
	30	3685.4	1082.9	6199.1	30	4436.4	1516.7	7015.4
	40	3697.2	1089.3	6213.2	40	4449.7	1524.9	7028.6
	50	3709.0	1095.7	6227.2	50	4463.1	1533.1	7041.8
66	o	3720.9	1102.2	6241.2	76 0	4476.5	1541.4	7055.0
	10	3732.7	1108.6	6255.1	10	4489.9	1549.7	7068.1
	20	3744.6	1115.1	6269.1	20	4503.4	1558.0	7081.2
	30	3756.5	1121.7	6283.0	30	4516.9	1566.3 1574.7	7094.2 7107.3
	40 50	3768.5 3780.4	1128.2 1134.8	6296.9 6310.9	40 50	4530.4 4544.0	1583.1	7120.4
					<b> }</b>		1501.6	7122 5
67	0	3792.4	1141.4	6324.8	77 0	4557.6 4571.2	1591.6 1600.1	7133.5 7146.5
	10	3804.4	1148.0	6338.6	10 20	4584.8	1608.6	7159.5
	20	3816.4	1154.7	6352.5	30	4598.5	1617.1	7172.5
	30	3828.4 3840.5	1161.3 1168.1	6366.3 6380.1	40	4612.2	1625.7	7185.5
	40 50	3840.5 3852.6	1174.8	6394.0	50	4626.0	1634.4	7198.5
68	0	3864.7	1181.6	6407.9	78 0	4639.8	1643.0	7211.5
00	10	3876.8	1188.4	6421.7	10	4653.6	1651.7	7224.4
	20	3889.0	1195.2	6435.4	20	4667.4	1660.5	7237.3
	30	3901.2	1202.0	6449.2	30	4681.3	1669.2	7250.2
	40	3913.4	1208.9	6463.0	40	4695.2	1678.1	7263.2
	50	3925.6	1215.8	6476.8	50	4709.2	1686.9	7276.1
69	0	3937.9	1222.7	6490.6	79 0	4723.2	1695.8	7289.0
55	10	3950.2	1229.7	6504.3	10	4737.2	1704.7	7301.8
	20	3962.5	1236.7	6518.0	20	4751.2	1713.7	7314.6
	30	3974.8	1243.7	6531.7	30	4765.3	1722.7	7327.4
	40	3987.2	1250.8	6545.4	40	4779.4	1731.7	7340.2
	50	3999.5	1257.9	6559.1	50	4793.6	1740.8	7353.0
70	0	4011.9	1265.0	6572.8	80 0	4807.7	1749.9	7365.8
	10	4024.4	1272.1	6586.4	10	4822.0	1759.0	7378.5
	20	4036.8	1279.3	6600.0	20	4836.2	1768.2	7391.2
	30	4049.3	1286.5	6613.6	30	4850.5	1777.4	7404.0
	40	4061.8 4074.4	1293.6 1300.9	6627.2 6640.8	40 50	4864.8 4879.2	1786.7 1796.0	7416.8 7429.5
	50	]		]				
71	0	4086.9	1308.2	6654.4	81 0	4893.6	1805.2	7442.2

81 0 4893.6 1805.3 7442.2 91 0 5830.5 2444.9 8173.3 10 4908.0 1814.7 7454.8 10 5847.5 2457.1 8184.9 20 4902.7 1824.1 7467.1 20 5864.0 2459.3 1824.1 7467.1 20 5864.0 2459.3 1805.6 2459.1 1805.6 2459.	$_{\Delta \text{ngle}}^{\mathbf{A}  \mathbf{ngle}}$	Tang. Dist.	Ext. Dist.	Long Chord	Angle	Tang. Dist.	Ext. Dist.	Long Chord
10		-						
20	81 0	4893.6	1805.3	7442.2	91 0	5830.5	2444.9	8173.3
30	10	4908.0	1814.7	7454.8	10	5847.5	2457.1	8184.9
30	20	4922.5	1824.1	7467.5	20	5864.6	2469.3	8196.6
40	30	4937.0	1833.6	7480.1	30			
50         4966.1         1852.6         7505.3         50         5916.0         2506.1         8231.4           82         0         4980.7         1862.2         7517.9         92         0         5933.2         2518.5         8243.0           20         5010.0         1881.5         7530.4         10         5950.5         2531.0         8254.6           30         5024.8         1891.2         7555.5         30         5967.9         2543.5         8266.1           40         5039.5         1900.9         7568.0         40         6002.7         2568.0         8289.2           50         5050.5         5050.5         500.0         40         6002.7         2581.3         3300.7           83         0         5069.2         1920.5         7593.1         93         0         6037.8         2594.0         8312.2           10         5084.0         1930.4         7605.5         10         6053.4         2600.8         8323.7           30         510.2         529.1         190.3         7630.4         30         60073.1         2619.7         28335.1           30         5126.9         190.5         7667.1         10	40	4951.5	1843.1	7492.7	40			
10								
10	82 0	4980.7	1862.2	7517.9	92 0	5933.2	2518.5	8243.0
20								
30			1881.5					
40 5094.5 1900.9 7568.0 40 6002.7 2568.6 8289.2 50 5054.3 1910.7 7580.6 50 6020.2 2581.3 8300.7 83 10 5069.2 1920.5 7593.1 93 0 6037.8 2594.0 8312.2 10 5084.0 1930.4 7605.5 10 6055.4 2606.8 8323.7 20 5069.0 1940.3 7618.0 20 6073.1 2619.7 3618.0 1950.3 7630.4 30 6090.8 2632.6 8345.5 10 5128.9 1960.2 7642.9 40 6108.6 2645.5 8357.9 50 5143.0 1970.3 7655.3 50 6126.4 2658.5 8369.3 84 0 5159.0 1980.4 7667.8 94 0 6144.3 2671.6 83807.1 20 5189.3 2000.6 7692.5 20 6180.2 2669.7 8392.1 20 5189.3 2000.6 7692.5 20 6180.2 2669.7 9 8403.4 40 5219.7 2021.1 7717.2 40 6216.4 2724.5 8426.0 20 524.9 2031.4 7729.5 50 6234.6 2737.9 8437.3 8414.7 340 5219.7 2021.1 7717.2 40 6216.4 2724.5 8426.0 20 5281.0 2062.5 7766.4 20 6289.4 2778.3 8448.6 10 5265.6 2052.1 7754.1 10 6271.1 2764.8 8459.8 10 5261.0 2062.5 7766.4 20 6289.4 2778.3 8441.1 30 5205.6 2052.1 7756.4 20 6289.4 2778.3 8441.1 30 5206.4 2073.0 7778.6 30 6307.9 2792.0 8482.3 20 5311.9 2083.5 7790.8 40 6326.3 2805.6 2810.2 2061.5 7790.8 40 6326.3 2805.0 8482.3 50 5327.4 2084.1 7803.1 50 6344.8 2819.4 8504.6 10 5383.1 2805.6 2115.3 7827.4 10 6382.1 2847.0 8538.1 20 5388.6 2115.3 7827.4 10 6382.1 2847.0 8538.1 2115.3 7827.4 10 6400.8 2801.2 847.0 8538.1 210 5388.6 2115.3 7827.4 10 6452.2 2011.3 2875.0 8538.1 20 5388.0 2115.3 7827.4 10 6452.2 2011.3 2875.0 8538.1 20 5388.6 2115.3 7827.4 10 6452.2 2011.3 2847.0 8538.1 20 5388.6 2115.3 7827.4 10 6452.2 2011.3 2847.0 8538.1 20 5388.6 2115.3 7827.4 10 6452.2 2011.3 2847.0 8538.1 20 5388.6 2115.3 7827.4 10 6452.2 2011.3 2847.0 8538.1 200.5 538.1 2115.3 7827.4 10 6462.2 2011.3 2847.0 8538.1 200.5 538.6 2115.3 7827.4 10 6462.2 2011.3 2847.0 8538.1 200.5 538.6 2115.3 7827.4 10 6462.2 2011.3 2847.0 8538.1 200.5 538.6 2115.3 7827.4 10 6462.2 2011.3 2847.0 8538.1 200.5 538.6 200.5 544.8 2880.4 2880.5 2860.0 800.0 2011.1 7012.1 20 6514.3 2903.1 8591.4 200.5 540.0 2011.1 7012.1 20 6514.3 2903.1 8591.4 200.5 550.5 520.0 2244.3 7948.2 20 5565.4 2258.0 7808.2 7909.2 200.0 8688.8 3077.7 8702.9 800.5 550.5 544.2 2220.0 8019.9 50 6688.8 3077.7 8702.9		5024.8	1891.2					
83         0         5094.3         1910.7         7580.6         50         6020.2         2581.3         8300.7           83         0         5069.2         1920.5         7593.1         93         0         6037.8         2594.0         8312.3           20         5099.0         1940.3         7618.0         20         6073.1         2619.7         8335.1           30         5113.9         1960.2         7642.9         40         6108.6         2645.5         8379.9           50         5183.9         1970.3         7658.3         50         6126.4         2658.5         8369.3           84         0         5159.0         1980.4         7667.8         94         0         6144.3         2671.6         8380.7           10         5174.1         1990.5         7680.1         10         6162.2         2684.7         8392.1           20         5189.3         2000.6         7692.5         20         6180.2         2697.9         8433.4           30         5204.4         2010.8         7704.8         30         6198.3         2711.2         8414.7           50         5234.9         2031.4         7729.5         50			1900.9					
10         5084.0         1930.4         7605.5         10         6055.4         2606.8         8323.7           20         5099.0         1940.3         7618.0         20         6073.1         2619.8         8335.1           30         5113.9         1950.2         7642.9         40         6108.6         2625.5         8367.9           50         5143.9         1970.3         7655.3         50         6126.4         2658.5         8369.3           84         0         5159.0         1980.4         7667.8         10         6122.2         2684.7         8380.7           20         5189.3         2000.6         7692.5         20         6180.2         2697.9         8403.4           40         5219.7         2021.1         7717.2         40         6216.4         2724.5         8426.0           550         5234.9         2031.4         7729.5         50         6234.6         2737.9         8437.3           85         0         5250.3         2041.7         7741.8         95         0         6252.8         2751.3         8448.5           80         5250.6         2252.1         7754.1         10         6227.8         27	50	5054.3	1910.7	7580.6	50			
20         5099.0         1940.3         7618.0         20         6073.1         2619.7         8335.1           30         5113.9         1950.3         7630.4         30         6000.8         2632.6         8346.5         8346.5           50         5133.9         1970.3         7655.3         50         6126.4         2658.5         8357.9           84         0         5159.0         1980.4         7667.8         94         0         6144.3         2671.6         8380.7           10         5174.1         1990.5         7680.1         10         6162.2         2664.7         8302.1           20         5189.3         2000.6         7692.5         50         6180.2         2664.7         8302.1           40         5219.7         2021.1         7771.2         40         6164.2         2684.7         8420.0           85         0         5250.3         2041.7         7741.8         95         0         6252.8         2751.3         8448.6           10         5250.5         2052.1         77754.1         10         6271.1         2764.8         8459.8           20         5281.0         2062.1         7785.1         10<	<b>83</b> 0	5069.2	1920.5	7593.1	93 0	6037.8	2594.0	8312.2
20         5099.0         1940.3         7618.0         20         6073.1         2619.7         8335.1           30         5113.9         1950.3         7630.4         30         6009.8         2632.6         8346.5           50         5128.9         1900.2         7642.9         40         6108.6         2655.5         8357.9           84         0         5159.0         1980.4         7667.8         94         0         6144.3         2671.6         8380.7           10         5174.1         1990.5         7680.1         10         6162.2         2684.7         8302.1           20         5180.3         2000.6         7692.5         20         6180.2         2697.9         8403.4           40         5219.7         2021.1         7717.2         40         616.2         22737.9         8437.3           85         0         5250.3         2041.7         7741.8         95         0         6252.8         2751.3         8448.6           0         5250.3         2041.7         7741.8         96         0         6252.8         2751.3         8448.6           20         5281.0         2052.1         7754.1         10	10	5084.0	1930.4	7605.5	10	6055.4	2606.8	8323.7
30	20	5099.0	1940.3	7618.0	20	6073.1	2619.7	
40         5128.9         1960.2         7642.9         40         6108.6         2645.5         8357.9           50         5143.9         1970.3         7655.3         50         6126.4         2655.5         8357.9           84         0         5159.0         1980.4         7667.8         94         0         6144.3         2671.6         8380.7           10         5174.1         1990.5         7680.1         10         6162.2         2684.7         8302.1           20         5189.3         2000.6         7692.5         20         6180.2         2694.79         8403.4           40         5219.7         2021.1         7717.2         40         616.4         272.5         8426.0           50         5234.9         2031.4         7729.5         50         6234.6         2737.9         8437.3           86         0         5250.3         2041.7         7741.8         96         0         6252.8         2751.3         8448.6           20         5221.0         2052.5         7766.4         20         6289.4         2778.3         8471.1           30         5307.4         2073.0         7778.6         30         6307.9 <td>30</td> <td>5113.9</td> <td>1950.3</td> <td>7630.4</td> <td>30</td> <td>6090.8</td> <td></td> <td>8346.5</td>	30	5113.9	1950.3	7630.4	30	6090.8		8346.5
84         0         5159.0         1980.4         7667.8         94         0         6126.4         2658.5         8369.3           84         0         5159.0         1980.5         7680.1         10         6162.2         2684.7         8390.1           20         5189.3         2000.6         7692.5         20         6180.2         2697.9         8403.4           40         5219.7         2021.1         7771.2         40         6216.4         2724.5         8420.0           50         5234.9         2031.4         7772.5         50         6234.6         2737.9         8437.3           85         0         5250.3         2041.7         7741.8         95         0         6252.8         2751.3         8448.6           20         5281.0         2062.5         7766.4         20         6284.4         2778.3         8471.1           40         5311.9         2083.5         7790.8         40         6326.3         2805.6         8493.5           50         5343.0         2104.7         7815.3         96         0         6363.4         2833.2         8515.8           10         5358.6         2115.3         7827.4								
10         5174.1         1990.5         7680.1         10         6162.2         2684.7         8392.1           20         5189.3         2000.6         7692.5         20         6180.2         2697.9         8403.4           30         5204.4         2010.8         7704.8         30         6198.3         2711.2         8414.7           40         5219.7         2021.1         7779.5         50         6234.6         2737.9         8437.3           85         0         5250.3         2041.7         7741.8         95         0         6252.8         2751.3         8448.6           10         5265.6         2052.1         7766.4         20         6289.4         2778.3         8471.1           30         5296.4         2073.0         7776.6         4         20         6289.4         2778.3         8471.1           30         5396.4         2073.0         7770.8         40         6326.3         2805.6         8493.5           50         5327.4         2094.1         7803.1         50         6344.8         2819.4         8504.6           66         0         5343.0         2104.7         7815.3         96         0			1970.3					
20					11	6144.3		
30	10	5174.1	1990.5	7680.1	10	6162.2		8392.1
40 5219.7	20	5189.3		7692.5		6180.2	2697.9	8403.4
50         5234.9         2031.4         7729.5         50         6234.6         2737.9         8437.3           85         0         5250.3         2041.7         7741.8         95         0         6252.8         2751.3         8448.6           10         5205.6         2052.1         7776.4         20         6289.4         2778.3         8471.1           30         5296.4         2073.0         7778.6         30         6307.9         2792.0         8482.3           40         5311.9         2083.5         7790.8         40         6326.3         2805.6         8493.5           50         5327.4         2094.1         7803.1         50         6344.8         2819.4         8504.6           86         0         5343.0         2104.7         7815.3         96         0         6363.4         283.2         8515.8           10         5358.6         2115.3         7827.4         10         6382.1         2847.0         8527.0           20         5374.2         2126.0         7839.5         20         6400.8         2861.0         8538.1           30         5389.9         2136.7         7851.6         30         6419.5 <td>30</td> <td>5204.4</td> <td>2010.8</td> <td>7704.8</td> <td>30</td> <td>6198.3</td> <td>2711.2</td> <td>8414.7</td>	30	5204.4	2010.8	7704.8	30	6198.3	2711.2	8414.7
85         0         \$250.3         \$2041.7         \$7741.8         95         0         \$6252.8         \$2751.3         \$8448.6           10         \$265.6         \$2052.1         \$7754.1         10         \$6271.1         \$2764.8         \$459.8           20         \$281.0         \$2062.5         \$7766.4         20         \$6289.4         \$2778.3         \$8471.1           30         \$5296.4         \$2073.0         \$7778.6         30         \$6307.9         \$2792.0         \$8482.3           40         \$5311.9         \$2083.5         \$7790.8         40         \$326.3         \$2805.6         \$8493.5           50         \$5327.4         \$2094.1         \$7803.1         \$50         \$6344.8         \$2819.4         \$8504.6           86         0         \$343.0         \$2104.7         \$7815.3         \$96         0         \$6363.4         \$2833.2         \$815.8           10         \$358.6         \$2115.3         \$7827.4         10         \$6382.1         \$2875.0         \$8527.0           20         \$5474.2         \$2126.0         \$7839.5         20         \$6400.8         \$2861.0         \$853.1           30         \$5451.4         \$2158.4         \$78		5219.7		7717.2		6216.4	2724.5	
10         \$265.6         2052.1         7754.1         10         6271.1         2764.8         8459.8           20         \$281.0         2062.5         7766.4         20         6289.4         2278.3         8471.1           30         \$296.4         2073.0         7778.6         30         6307.9         2792.0         8482.3           40         \$311.9         2083.5         7790.8         40         6326.3         2805.6         8493.5           50         \$5327.4         2094.1         7803.1         50         6344.8         2819.4         8504.6           86         0         \$5343.0         2104.7         7815.3         96         0         6363.4         2833.2         8515.8           10         \$358.6         2115.3         7827.4         10         6382.1         2847.0         8527.0           20         \$374.2         2126.0         7839.5         20         6400.8         2861.0         8538.1           30         \$5437.2         2169.2         7888.0         97         0         6476.2         2903.8         8571.4           87         0         \$5437.2         2169.2         7888.0         97         0 <td>50</td> <td>5234.9</td> <td>2031.4</td> <td>7729.5</td> <td>50</td> <td>6234.6</td> <td>2737.9</td> <td>8437.3</td>	50	5234.9	2031.4	7729.5	50	6234.6	2737.9	8437.3
20		5250.3		7741.8	95 O		2751.3	
30								
40         5311.9         2083.5         7700.8         40         6326.3         2805.6         8493.5           86         0         5343.0         2104.7         7815.3         96         0         6344.8         2819.4         8504.6           10         5358.6         2115.3         7827.4         10         6382.1         2847.0         8527.0           20         5374.2         2126.0         7839.5         20         6400.8         2861.0         8538.1           30         5389.9         2136.7         7851.6         30         6419.5         2875.0         8549.2           40         5405.6         2147.5         7863.8         40         6438.4         2889.0         8560.3           50         5421.4         2158.4         7875.9         50         6476.2         2917.3         8582.4           87         0         5437.2         2169.2         7888.0         97         0         6476.2         2917.3         8582.4           87         0         5437.2         2169.2         7988.0         97         0         6476.2         2917.3         8582.4           80         5535.1         218.2         7900.0								
50         5327.4         2094.1         7803.1         50         6344.8         2819.4         8504.6           86         0         5343.0         2104.7         7815.3         96         0         6363.4         2833.2         8515.8           10         5358.6         2115.3         7827.4         10         6382.1         2247.0         8527.0           20         5374.2         2126.0         7839.5         20         6400.8         2861.0         8538.1           30         5389.9         2136.7         7851.6         30         6419.5         2875.0         8549.2           40         5405.6         2147.5         7863.8         40         6438.4         2889.0         8560.3           50         5421.4         2158.4         7875.9         50         6457.3         290.1         8549.2           40         5437.2         2169.2         7888.0         97         0         6476.2         2917.3         8582.4           87         0         5437.2         2169.2         7888.0         97         0         6476.2         2917.3         8582.4           80         553.1         2180.2         7900.0         10								
86         0         5343.0         2104.7         7815.3         96         0         6363.4         2833.2         8515.8           10         5358.6         2115.3         7827.4         10         6382.1         2247.0         8527.0           20         5374.2         2126.0         7839.5         20         6400.8         2261.0         8538.1           30         5389.9         2136.7         7851.6         30         6419.5         2875.0         8549.2           40         5405.6         2147.5         7863.8         40         6438.4         2289.0         8560.3           50         5421.4         2158.4         7875.9         50         6457.3         2903.1         8571.4           87         0         5437.2         2169.2         7888.0         97         0         6476.2         2917.3         8582.4           10         5453.1         2180.2         7900.0         10         6495.2         2931.6         8593.5           20         5484.9         2202.2         7024.1         30         6533.4         2960.3         8615.5           30         5484.9         2202.2         7024.1         30         6533.4 </td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>								
10         5358.6         2115.3         7827.4         10         6382.1         2847.0         8527.0           20         5374.2         2126.0         7839.5         20         6400.8         2861.0         8538.1           30         5389.9         2136.7         7851.6         30         6419.5         2875.0         8549.2           40         5405.6         2147.5         7863.8         40         6438.4         2889.0         8560.3           50         5421.4         2158.4         7875.9         50         6457.3         2903.1         8571.4           87         0         5437.2         2169.2         7888.0         97         0         6476.2         2917.3         8582.4           10         5453.1         2180.2         7900.0         10         6495.2         2931.6         8593.5           20         5469.0         2191.1         7912.1         20         6514.3         2945.9         8604.5           30         5484.9         2202.2         7924.1         30         6533.4         2960.3         8615.5           50         5517.0         2224.3         7948.2         50         6571.9         2989.2 <t< td=""><td>50</td><td>5327.4</td><td>2094.1</td><td>7803.1</td><td>50</td><td>6344.8</td><td>2819.4</td><td>8504.6</td></t<>	50	5327.4	2094.1	7803.1	50	6344.8	2819.4	8504.6
20         5374.2         2126.0         7839.5         30         6419.5         2861.0         8538.1           30         5389.9         2136.7         7851.6         30         6419.5         2875.0         8549.2           40         5405.6         2147.5         7863.8         40         6438.4         2889.0         8560.3           50         5421.4         2158.4         7875.9         50         6457.3         2903.1         8571.4           87         0         5437.2         2169.2         7888.0         97         0         6476.2         2917.3         8582.4           10         5453.1         2180.2         7900.0         10         6495.2         2931.6         8593.5           20         5469.0         2191.1         7912.1         20         6514.3         2945.9         8604.5           30         5484.9         2202.2         7924.1         30         6533.4         2960.3         8615.5           40         5500.9         2213.2         7936.2         40         6552.6         2974.7         8626.5           50         5517.0         22246.3         7948.2         50         6571.9         2989.2         <								
30         5389.9         2136.7         7851.6         30         6419.5         2875.0         8549.2           40         5405.6         2147.5         7863.8         40         6438.4         2889.0         8560.3           50         5421.4         2158.4         7875.9         50         6457.3         2903.8         8571.4           87         0         5437.2         2169.2         7888.0         97         0         6476.2         2917.3         8582.4           10         5453.1         2180.2         7900.0         10         6495.2         2931.6         8593.5           20         5469.0         2191.1         7912.1         20         6514.3         2945.9         8604.5           30         5484.9         2202.2         7924.1         30         6532.4         2960.3         8615.5           50         5517.0         2213.2         7936.2         40         6552.6         2974.7         8626.5           50         5517.0         2224.3         7948.2         50         6571.9         2989.2         8637.4           88         0         5533.1         2235.5         7960.2         98         0         6591.2 </td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>								
40         5405.6         2147.5         7863.8         40         6438.4         2889.0         8560.3           50         5421.4         2158.4         7875.9         50         6457.3         2903.1         8571.4           87         0         5437.2         2169.2         7888.0         97         0         6476.2         2917.3         8582.4           10         5453.1         2180.2         7900.0         10         6495.2         2931.6         8593.5           20         5469.0         2191.1         7912.1         20         6514.3         2945.9         8604.5           30         5484.9         2202.2         7924.1         30         6533.4         2960.3         8615.5           40         5500.9         2213.2         7936.2         40         6552.6         2974.7         8626.5           50         5517.0         22246.7         7972.2         10         6610.6         3018.4         8659.3           80         5533.1         2235.5         7960.2         98         0         6591.2         3003.8         8648.4           10         5549.2         2246.7         7972.2         10         6610.6         30								
50         5421.4         2158.4         7875.9         50         6457.3         2903.1         8571.4           87         0         5437.2         2169.2         7888.0         97         0         6476.2         2917.3         8582.4           10         5453.1         2180.2         7900.0         10         6495.2         2931.6         8593.5           20         5469.0         2191.1         7912.1         20         6514.3         2945.9         8604.5           30         5484.9         2202.2         7924.1         30         6533.4         2960.3         8615.5           40         5500.9         2213.2         7936.2         40         6552.6         2974.7         8626.5           50         5517.0         2224.3         7948.2         50         6571.9         2989.2         8637.4           88         0         5533.1         2235.5         7960.2         98         0         6591.2         3003.8         8648.4           10         5549.2         2246.7         7972.2         10         6610.6         3018.4         8659.3           20         5565.4         2258.0         7984.1         20         6630.1 </td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>								
87 0         5437.2         2169.2         7888.0         97 0         6476.2         2917.3         8582.4           10         5453.1         2180.2         7900.0         10         6495.2         2931.6         8593.5           20         5469.0         2191.1         7912.1         20         6514.3         2945.9         8604.5           30         5484.9         2202.2         7924.1         30         6533.4         2960.3         8615.5           50         5517.0         2224.3         7948.2         50         6571.9         2989.2         8637.4           88 0         5533.1         2235.5         7960.2         98 0         6591.2         3003.8         8648.4           10         5549.2         2246.7         7972.2         10         6610.6         3018.4         8659.3           20         5565.4         2258.0         7984.1         20         6630.1         3033.1         8670.2           30         5581.6         2269.3         7996.1         30         6649.6         3047.9         8681.1           40         5597.8         2280.6         8008.0         40         6669.2         3062.8         8692.0 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>								
10         5453.1         2180.2         7900.0         10         6495.2         2931.6         8593.5           20         5469.0         2191.1         7912.1         20         6514.3         2945.9         8604.5           30         5484.9         2202.2         7924.1         30         6533.4         2960.3         8615.5           40         5500.9         2213.2         7936.2         40         6552.6         2974.7         8626.5           50         5517.0         2224.3         7948.2         50         6571.9         2989.2         8637.4           88         0         5533.1         2235.5         7960.2         98         0         6591.2         3003.8         8648.4           10         5549.2         2246.7         7972.2         10         6610.6         3018.4         8659.3           20         5565.4         2258.0         7984.1         20         6630.1         3033.1         8670.2           30         5581.6         2269.3         7996.1         30         6649.6         3047.9         8681.1           40         5597.8         2280.6         8008.0         40         6669.2         3062.8 <t< td=""><td></td><td></td><td>İ</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td><td></td></t<>			İ				1	
20         5469.0         2191.1         7912.1         20         6514.3         2945.9         8604.5           30         5484.9         2202.2         7924.1         30         6533.4         2960.3         8615.5           40         5500.9         2213.2         7936.2         40         6552.6         2974.7         8626.5           50         5517.0         2224.3         7948.2         50         6571.9         2989.2         8637.4           88         0         5533.1         2235.5         7960.2         98         0         6591.2         3003.8         8648.4           10         5549.2         2246.7         7972.2         10         6610.6         3018.4         8659.3           20         5565.4         2258.0         7984.1         20         6630.1         3033.1         8670.2           30         5581.6         2269.3         7996.1         30         6649.6         3047.9         8681.1           40         5597.8         2280.6         8008.0         40         6669.2         3062.8         8692.0           50         5614.2         2292.0         8019.9         50         6688.8         3077.7 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>								
30         5484.9         2202.2         7924.1         30         6533.4         2960.3         8615.5           40         5500.9         2213.2         7936.2         40         6552.6         2974.7         8626.5           50         5517.0         2224.3         7948.2         50         6571.9         2989.2         8637.4           88         0         5533.1         2235.5         7960.2         98         0         6591.2         3003.8         8648.4           10         5549.2         2246.7         7972.2         10         6610.6         3018.4         8659.3           20         5565.4         2258.0         7984.1         20         6630.1         3033.1         8670.2           30         5581.6         2269.3         7996.1         30         6649.6         3047.9         8681.1           40         5597.8         2280.6         8008.0         40         6669.2         3062.8         8692.0           50         5614.2         2292.0         8019.9         50         6688.8         3077.7         8702.9           89         0         5630.5         2303.5         8031.8         99         0         6708.6 </td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>								
40         5500.9         2213.2         7936.2         40         6552.6         2974.7         8626.5           50         5517.0         2224.3         7948.2         50         6571.9         2989.2         8637.4           88         0         5533.1         2235.5         7960.2         98         0         6591.2         3003.8         8648.4           10         5549.2         2246.7         7972.2         10         6610.6         3018.4         8659.3           20         5565.4         2258.0         7996.1         20         6630.1         3033.1         8670.2           30         5581.6         2269.3         7996.1         30         6649.6         3047.9         8681.1           40         5597.8         2280.6         8008.0         40         6669.2         3062.8         8692.0           50         5614.2         2292.0         8019.9         50         6688.8         3077.7         8702.9           89         0         5630.5         2303.5         8031.8         99         0         6708.6         3092.7         8713.7           10         5646.9         2315.0         8043.6         10         6728.4 </td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>								
50         5517.0         2224.3         7948.2         50         6571.9         2989.2         8637.4           88         0         5533.1         2235.5         7960.2         98         0         6591.2         3003.8         8648.4           10         5549.2         2246.7         7972.2         10         6610.6         3018.4         8659.3           20         5565.4         2258.0         7984.1         20         6630.1         3033.1         8670.2           30         5581.6         2269.3         7996.1         30         6649.6         3047.9         8681.1           40         5597.8         2280.6         8008.0         40         6669.2         3062.8         8692.0           50         5614.2         2292.0         8019.9         50         6688.8         3077.7         8702.9           89         0         5630.5         2303.5         8031.8         99         0         6708.6         3092.7         8713.7           10         5646.9         2315.0         8043.6         10         6728.4         3107.7         8724.5           20         5663.4         2326.6         8055.5         20         6748.2 </td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>								
10         5549.2         2246.7         7972.2         10         6610.6         3018.4         8659.3           20         5565.4         2258.0         7996.1         20         6630.1         3033.1         8670.2           30         5581.6         2269.3         7996.1         30         6649.6         3047.9         8681.1           40         5597.8         2280.6         8008.0         40         6669.2         3062.8         8692.0           50         5614.2         2292.0         8019.9         50         6688.8         3077.7         8702.9           89         0         5630.5         2303.5         8031.8         99         0         6708.6         3092.7         8713.7           10         5646.9         2315.0         8043.6         10         6728.4         3107.7         8724.5           20         5663.4         2326.6         8055.5         20         6748.2         3122.9         8735.3           30         5679.9         2338.2         8067.3         30         6768.1         3153.3         8756.8           50         5713.0         2361.5         8091.0         50         6808.2         3168.7 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>								
10         5549.2         2246.7         7972.2         10         6610.6         3018.4         8659.3           20         5565.4         2258.0         7996.1         20         6630.1         3033.1         8670.2           30         5581.6         2269.3         7996.1         30         6649.6         3047.9         8681.1           40         5597.8         2280.6         8008.0         40         6669.2         3062.8         8692.0           50         5614.2         2292.0         8019.9         50         6688.8         3077.7         8702.9           89         0         5630.5         2303.5         8031.8         99         0         6708.6         3092.7         8713.7           10         5646.9         2315.0         8043.6         10         6728.4         3107.7         8724.5           20         5663.4         2326.6         8055.5         20         6748.2         3122.9         8735.3           30         5679.9         2338.2         8067.3         30         6768.1         3153.3         8756.8           50         5713.0         2361.5         8091.0         50         6808.2         3168.7 <t< td=""><td>88 A</td><td>5522 1</td><td>2235 5</td><td>7060 2</td><td>98 0</td><td>6501 2</td><td>3003.8</td><td>8648 4</td></t<>	88 A	5522 1	2235 5	7060 2	98 0	6501 2	3003.8	8648 4
20         5565.4         2258.0         7984.1         20         6630.1         3033.1         8670.2           30         5581.6         2269.3         7996.1         30         6649.6         3047.9         8681.1           40         5597.8         2280.6         8008.0         40         6669.2         3062.8         8692.0           50         5614.2         2292.0         8019.9         50         6688.8         3077.7         8702.9           89         0         5630.5         2303.5         8031.8         99         0         6708.6         3092.7         8713.7           10         5646.9         2315.0         8043.6         10         6728.4         3107.7         8724.5           20         5663.4         2326.6         8055.5         20         6748.2         3122.9         8735.3           30         5679.9         2338.2         8067.3         30         6768.1         3138.1         8746.0           40         5696.4         2349.8         8079.2         40         6788.1         3153.3         8756.8           50         5713.0         2361.5         8091.0         50         6808.2         3168.7 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>								
30         5581.6         2269.3         7996.1         30         6649.6         3047.9         8681.1           40         5597.8         2280.6         8008.0         40         6669.2         3062.8         8692.0           50         5614.2         2292.0         8019.9         50         6688.8         3077.7         8702.9           89         0         5630.5         2303.5         8031.8         99         0         6708.6         3092.7         8713.7           10         5646.9         2315.0         8043.6         10         6728.4         3107.7         8724.5           20         5663.4         2326.6         8055.5         20         6748.2         3122.9         8735.3           30         5679.9         2338.2         8067.3         30         6768.1         3138.1         8746.0           40         5696.4         2349.8         8079.2         40         6788.1         3153.3         8756.8           50         5713.0         2361.5         8091.0         50         6808.2         3168.7         8767.5           90         0         5729.7         2373.3         8102.9         100         0         6828.3<								
40         5597.8         2280.6         8008.0         40         6669.2         3062.8         8692.0           50         5614.2         2292.0         8019.9         50         6688.8         3077.7         8702.9           89         0         5630.5         2303.5         8031.8         99         0         6708.6         3092.7         8713.7           10         5646.9         2315.0         8043.6         10         6728.4         3107.7         8724.5           20         5663.4         2326.6         8055.5         20         6748.2         3122.9         8735.3           30         5679.9         2338.2         8067.3         30         6768.1         3138.1         8746.0           40         5696.4         2349.8         8079.2         40         6788.1         3153.3         8756.8           50         5713.0         2361.5         8091.0         50         6808.2         3168.7         8767.5           90         0         5729.7         2373.3         8102.9         100         0         6828.3         3184.1         8778.2           10         5746.3         2385.1         8114.6         10         6848.5<								
50         5614.2         2292.0         8019.9         50         6688.8         3077.7         8702.9           89         0         5630.5         2303.5         8031.8         99         0         6708.6         3092.7         8713.7           10         5646.9         2315.0         8043.6         10         6728.4         3107.7         8724.5           20         5663.4         2326.6         8055.5         20         6748.2         3122.9         8735.3           30         5679.9         2338.2         8067.3         30         6768.1         3138.1         8746.0           40         5696.4         2349.8         8079.2         40         6788.1         3153.3         8756.8           50         5713.0         2361.5         8091.0         50         6808.2         3168.7         8767.5           90         0         5729.7         2373.3         8102.9         100         0         6828.3         3184.1         8778.2           10         5746.3         2385.1         8114.6         10         6848.5         3199.6         8789.0           20         5763.1         2397.0         8126.4         20         6868.8<								
10         5646.9         2315.0         8043.6         10         6728.4         3107.7         8724.5           20         5663.4         2326.6         8055.5         20         6748.2         3122.9         8735.3           30         5679.9         2338.2         8067.3         30         6768.1         3138.1         8746.0           40         5696.4         2349.8         8079.2         40         6788.1         3153.3         8756.8           50         5713.0         2361.5         8091.0         50         6808.2         3168.7         8767.5           90         0         5729.7         2373.3         8102.9         100         0         6828.3         3184.1         8778.2           10         5746.3         2385.1         8114.6         10         6848.5         3199.6         8789.0           20         5763.1         2397.0         8126.4         20         6868.8         3215.1         8799.7           30         5779.9         2408.9         8138.1         30         6889.2         3230.8         8810.3           40         5796.7         2420.9         8149.8         40         6909.6         3246.5         <								
10         5646.9         2315.0         8043.6         10         6728.4         3107.7         8724.5           20         5663.4         2326.6         8055.5         20         6748.2         3122.9         8735.3           30         5679.9         2338.2         8067.3         30         6768.1         3138.1         8746.0           40         5696.4         2349.8         8079.2         40         6788.1         3153.3         8756.8           50         5713.0         2361.5         8091.0         50         6808.2         3168.7         8767.5           90         0         5729.7         2373.3         8102.9         100         0         6828.3         3184.1         8778.2           10         5746.3         2385.1         8114.6         10         6848.5         3199.6         8789.0           20         5763.1         2397.0         8126.4         20         6868.8         3215.1         8799.7           30         5779.9         2408.9         8138.1         30         6889.2         3230.8         8810.3           40         5796.7         2420.9         8149.8         40         6909.6         3246.5         <	89 0	5630 5	2303 5	8031.8	99 0	6708 6	3092.7	8713.7
20         5663.4         2326.6         8055.5         20         6748.2         3122.9         8735.3           30         5679.9         2338.2         8067.3         30         6768.1         3138.1         8746.0           40         5696.4         2349.8         8079.2         40         6788.1         3153.3         8756.8           50         5713.0         2361.5         8091.0         50         6808.2         3168.7         8767.5           90         0         5729.7         2373.3         8102.9         100         0         6828.3         3184.1         8778.2           10         5746.3         2385.1         8114.6         10         6848.5         3199.6         8789.0           20         5763.1         2397.0         8126.4         20         6868.8         3215.1         8799.7           30         5779.9         2408.9         8138.1         30         6889.2         3230.8         8810.3           40         5796.7         2420.9         8149.8         40         6909.6         3246.5         8821.0           50         5813.6         2432.9         8161.6         50         6930.1         3262.3         <								
30         5679.9         2338.2         8067.3         30         6768.1         3138.1         8746.0           40         5696.4         2349.8         8079.2         40         6788.1         3153.3         8756.8           50         5713.0         2361.5         8091.0         50         6808.2         3168.7         8767.5           90         0         5729.7         2373.3         8102.9         100         0         6828.3         3184.1         8778.2           10         5746.3         2385.1         8114.6         10         6848.5         3199.6         8789.0           20         5763.1         2397.0         8126.4         20         6868.8         3215.1         8799.7           30         5779.9         2408.9         8138.1         30         6889.2         3230.8         8810.3           40         5796.7         2420.9         8149.8         40         6909.6         3246.5         8821.0           50         5813.6         2432.9         8161.6         50         6930.1         3262.3         8831.6								
40         5696.4         2349.8         8079.2         40         6788.1         3153.3         8756.8           50         5713.0         2361.5         8091.0         50         6808.2         3168.7         8767.5           90         0         5729.7         2373.3         8102.9         100         0         6828.3         3184.1         8778.2           10         5746.3         2385.1         8114.6         10         6848.5         3199.6         8789.0           20         5763.1         2397.0         8126.4         20         6868.8         3215.1         8799.7           30         5779.9         2408.9         8138.1         30         6889.2         3230.8         8810.3           40         5796.7         2420.9         8149.8         40         6909.6         3246.5         8821.0           50         5813.6         2432.9         8161.6         50         6930.1         3262.3         8831.6								
50         5713.0         2361.5         8091.0         50         6808.2         3168.7         8767.5           90         0         5729.7         2373.3         8102.9         100         0         6828.3         3184.1         8778.2           10         5746.3         2385.1         8114.6         10         6848.5         3199.6         8789.0           20         5763.1         2397.0         8126.4         20         6868.8         3215.1         8799.7           30         5779.9         2408.9         8138.1         30         6889.2         3230.8         8810.3           40         5796.7         2420.9         8149.8         40         6909.6         3246.5         8821.0           50         5813.6         2432.9         8161.6         50         6930.1         3262.3         8831.6								
10     5746.3     2385.1     8114.6     10     6848.5     3199.6     8789.0       20     5763.1     2397.0     8126.4     20     6868.8     3215.1     8799.7       30     5779.9     2408.9     8138.1     30     6889.2     3230.8     8810.3       40     5796.7     2420.9     8149.8     40     6909.6     3246.5     8821.0       50     5813.6     2432.9     8161.6     50     6930.1     3262.3     8831.6								
10     5746.3     2385.1     8114.6     10     6848.5     3199.6     8789.0       20     5763.1     2397.0     8126.4     20     6868.8     3215.1     8799.7       30     5779.9     2408.9     8138.1     30     6889.2     3230.8     8810.3       40     5796.7     2420.9     8149.8     40     6909.6     3246.5     8821.0       50     5813.6     2432.9     8161.6     50     6930.1     3262.3     8831.6	90 n	5720 7	2373 3	8102 0	100 0	6828-3	3184.1	8778.2
20     5763.1     2397.0     8126.4     20     6868.8     3215.1     8799.7       30     5779.9     2408.9     8138.1     30     6889.2     3230.8     8810.3       40     5796.7     2420.9     8149.8     40     6909.6     3246.5     8821.0       50     5813.6     2432.9     8161.6     50     6930.1     3262.3     8831.6								
30     5779.9     2408.9     8138.1     30     6889.2     3230.8     8810.3       40     5796.7     2420.9     8149.8     40     6909.6     3246.5     8821.0       50     5813.6     2432.9     8161.6     50     6930.1     3262.3     8831.6								
40 5796.7 2420.9 8149.8 40 6909.6 3246.5 8821.0 50 5813.6 2432.9 8161.6 50 6930.1 3262.3 8831.6								
50   5813.6   2432.9   8161.6   50   6930.1   3262.3   8831.6								
91 0 5830.5 2444.9 8173.3 101 0 6950.6 3278.1 8842.2								
0 000.0 277.5 077.0	Q1 A	5830 5	2444 0	8173 3	101 0	6050.6	3278 1	8842.2
	91 O	3630.3	2777.9	01/3.3	101	0,500.0	32.6.1	00-12.2

	ngle ∆	Tang. Dist.	Ext. Dist.	Long Chord	Angle Δ	Tang. Dist.	Ext. Dist.	Long Chord
•	<del>,     </del>			-	<del>∥-, , , , , , , , , , , , , , , , , , , </del>	-		
101	0	6950.6	3278.1	8842.2	111 0	8336.7	4386.1	9443.8
	10	6971.3	3294.1	8852.8	10	8362.7	4407.6	9453.2
	20	6992.0	3310.1	8863.4	20	8388.9	4429.2	9462.6
	30	7012.7	3326.1	8873.9	30	8415.1	4450.9	9472.0
	40	7033.6	3342.3	8884.5	40	8441.5	4472.7	9481.4
	50	7054.5	3358.5	8895.0	50	8468.0	4494.6	9490.8
102	0	7075.5	3374.9	8905.5	112 0	8494.6	4516.6	9500.1
	10	7096.6	3391.2	8916.0	10	8521.3	4538.8	9509.4
	20	7117.8	3407.7	8926.4	20	8548.1	4561.1	9518.7
	30	7139.0	3424.3	8936.9	30	8575.0	4583.4	9527.9
	40	7160.3	3440.9	8947.3	40	8602.1	4606.0	9537.2
	50	7181.7	3457.6	8957.7	50	8629.3	4628.6	9546.4
103	0 10	7203.2 7224.7	3474.4 3491.3	8968.1	113 0 10	8656.6 8684.0	4651.3 4674.2	9555.6 9564.8
	20	7246.3	3508.2	8978.4 8988.7	20	8711.5	4697.2	9574.0
	30	7268.0	3525.2		30	8739.2	4720.3	9583.1
	40	7289.8	3542.4	8999.0 9009.3	40	8767.0	4743.6	9592.3
	50	7311.7	3559.6	9019.6	50	8794.9	4766.9	9601.4
104	0	7333.6	3576.8	9029.9	114 0	8822.9	4790.4	9610.5
	10	7355.6	3594.2	9040.2	10	8851.0	4814.1	9619.6
	20	7377.8	3611.7	9050.4	20	8879.3	4837.8	9628.6
	30	7399.9	3629.2	9060.6	30	8907.7	4861.7	9637.6
	40	7422.2	3646.8	9070.8	40	8936.3	4885.7	9646.6
	50	7444.6	3664.5	9081.0	50	8965.0	4909.9	9655.6
105	0	7467.0	3682.3	9091.1	115 0	8993.8	4934.1	9664.6
	10	7489.6	3700.2	9101.3	10	9022.7	4958.6	9673.5
	20	7512.2	3718.2	9111.4	20	9051.7	4983.1	9682.4
	30	7534.9	3736.2	9121.5	30	9080.9	5007.8	9691.3
	40	7557.7	3754.4	9131.6	40	9110.3	5032.6	9700.2
	50	7580.5	3772.6	9141.6	50	9139.8	5057.6	9709.1
106	0	7603.5	3791.0	9151.7	116 0	9169.4	5082.7	9717.9
	10	7626.6	3809.4	9161.7	10	9199.1	5107.9	9726.7
	20	7649.7	3827.9	9171.7	20	9229.0	5133.3	9735.5
	30 40	7672.9	3846.5	9181.7	30	9259.0 9289.2	5158.8	9744.3
	50	7696.3 7719.7	3865.2 3884.0	9191.7 9201.6	40 50	9319.5	5184.5 5210.3	9753.1 9761.8
107	0	7743.2	3902.9	9211.5	117 0	9349.9	5236.2	9770.5
101	10	7766.8	3921.9	9221.4	10	9380.5	5262.3	9779.2
	20	7790.5	3940.9	9231.3	20	9411.3	5288.6	9787.9
	30	7814.3	3960.1	9241.2	30	9442.2	5315.0	9796.6
	40	7838.1	3979.4	9251.0	40	9473.2	5341.5	9805.2
	50	7862.1	3998.7	9260.8	50	9504.4	5368.2	9813.8
108	0	7886.2	4018.2	9270.6	118 0	9535.7	5395.1	9822.4
	10	7910.4	4037.8	9280.4	10	9567.2	5422.1	9831.0
	20	7934.6	4057.4	9290.2	20	9598.9	5449.2	9839.6
	30	7959.0	4077.2	9300.0	30	9630.7	5476.5	9848.1
	40	7983.5	4097.1	9309.7	40	9662.6	5504.0	9856.6
	50	8008.0	4117.0	9319.4	50	9694.7	5531.7	9865.1
109	0	8032.7	4137.1	9329.1	119 0	9727.0	5559.4	9873.5
	10	8057.4	4157.3	9338.7	10	9759.4	5587.4	9882.0
	20	8082.3	4177.5	9348.5	20	9792.0	5615.5	9890.4 9898.8
	30 40	8107.3 8132.3	4197.9 4218.4	9358.0	30	9824.8	5643.8	9898.8
	50	8132.3	4218.4 4239.0	9367.6 9377.2	40 50	9857.7 9890.8	5672.3 5700.9	9907.2
110	0	8182.8	4259.7	9386.8	120 o	9924.0	5729.7	9923.9
110	10	8208.2	4280.5	9396.4	120 0	9957.5	5758.6	9932.2
	20	8233.7	4301.4	9405.9	20	9991.0	5787.7	9940.5
	30	8259.3	4322.4	9405.9	30	10025.0	5817.0	9948.8
	40	8285.0	4343.6	9424.9	40	10059.0	5846.5	9957.1
	50	8310.8	4364.8	9434.4	50	10039.0	5876.1	9965.3
		1	1	1	11	1	1	1

TABLE 8. CORRECTIONS FOR TANGENT DISTANCES

After Dividing Tang. Dist. (Table 7) by Degree of Curve, Add Quantity Tabulated Below

Ang.				Degre	e of Curve			
Δ	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°
1° 2 3 4 5 6 7 8 9	.00 .00 .00 .00 .00 .01 .01	.00 .00 .01 .01 .01 .01 .01	.00 .00 .01 .01 .01 .01 .02 .02	.00 .01 .01 .01 .02 .02 .02 .02 .02	.00 .01 .01 .01 .02 .02 .03 .03	.00 .01 .01 .02 .02 .03 .03 .03	.01 .01 .02 .02 .03 .03 .04 .04	.01 .01 .02 .02 .03 .03 .04 .05
				Degre	e of Curve			
	5°		10°	15°	20°	28	5°	30°
10° 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110	.03 .06 .10 .13 .17 .21 .25 .30 .36 .43 .51		.06 .13 .19 .26 .34 .42 .51 .61 .72 .86 .03 .25	.09 .19 .29 .40 .51 .63 .76 .91 1.09 1.30 1.56 1.93	.13 .26 .39 .53 .68 .84 1.02 1.22 1.45 1.74 2.08 2.52	1.0	18 61	.19 .39 .59 .80 1.02 1.27 1.54 1.84 2.20 2.62 3.14 3.81

TABLE 9. CORRECTIONS FOR EXTERNAL DISTANCES

After Dividing Ext. Dist. (Table 7) by Degree of Curve, Add Quantity Tabulated Below

Ang.			Degree	of Curve		
Δ	5°	10°	15°	20°	25°	30°
10°	.001	.003	.004	.006	.007	.008
20	.006	.011	.017	.022	.028	.034
30	.013	.025	.038	.051	.065	.078
40	.023	.046	.070	.093	.117	.141
50 ]	.037	.075	.116	.151	.189	.227
60	.056	.112	.168	.225	.283	.340
70	.080	.159	.240	.321	.403	.485
80	.110	.220	.332	.445	.558	.671
90	.149	.299	.450	.603	.756	.910
100	.200	.401	.604	.809	1.015	1.221
110	.268	.536	.806	1.082	1.355	1.633
120	.360	.721	1.086	1.456	1.825	2.197

## TABLE 10. TRIGONOMETRIC FUNCTIONS, FORMULAS AND SOLUTION OF TRIANGLES

#### TRIGONOMETRIC FUNCTIONS

There are three common methods of defining the trigonometric functions.

- 1. By certain ratios.
- 2. By reference to the sides of a right triangle.
- 3. By use of a circle whose radius is unity or 1.

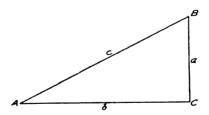
#### 1. By ratios.

In the figure, the ratio  $\frac{a}{c}$  is called the sine of A and written  $\sin A$   $\frac{b}{c}$  is called the cosine of A and written  $\cos A$   $\frac{a}{b}$  is called the tangent of A and written  $\tan A$   $\frac{b}{a}$  is called the cotangent of A and written  $\cot A$   $\frac{c}{b}$  is called the secant of A and written  $\sec A$   $\frac{c}{a}$  is called the cosecant of A and written  $\csc A$ 

To these may be added, versine 
$$A = 1 - \operatorname{cosine} A = \frac{c - b}{c}$$
 and written versin  $A$  exsecant  $A = \operatorname{secant} A - 1 = \frac{c - b}{b}$  and written exsec  $A$  coversine  $A = 1 - \operatorname{sine} A = \frac{c - a}{c}$  and written covers  $A$ 

and

coexsecant 
$$A = \operatorname{cosecant} A - 1 = \frac{c-a}{a}$$
 and written coexsec  $A$ 



#### 2. By reference to the sides of a right triangle.

$$\sin A = \frac{a}{c} = \frac{\text{opposite side}}{\text{hypotenuse}} = \cos B$$

$$\cos A = \frac{b}{c} = \frac{\text{adjacent side}}{\text{hypotenuse}} = \sin B$$

$$\tan A = \frac{a}{b} = \frac{\text{opposite side}}{\text{adjacent side}} = \cot B$$

$$\cot A = \frac{b}{a} = \frac{\text{adjacent side}}{\text{opposite side}} = \tan B$$

$$\sec A = \frac{c}{b} = \frac{\text{hypotenuse}}{\text{adjacent side}} = \csc B$$

$$\csc A = \frac{c}{a} = \frac{\text{hypotenuse}}{\text{opposite side}} = \sec B$$

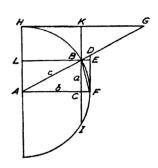
# TABLE 10. TRIGONOMETRIC FUNCTIONS, FORMULAS AND SOLUTION OF TRIANGLES

### 3. By use of a circle whose radius is unity or 1.

In the figure, let A = angle BAC = arc BF, and let the radius AF = AB = AH = 1.

We then have,

 $\sin A = BC$   $\cos A = AC$   $\tan A = DF$   $\cot A = HG$   $\sec A = AD$   $\csc A = AG$   $\operatorname{versin} A = CF$   $\operatorname{covers} A = HL$   $\operatorname{exsec} A = BD$   $\operatorname{coexsec} A = BG$   $\operatorname{chord} A = BF$   $\operatorname{chord} 2A = BI = 2BC$ 

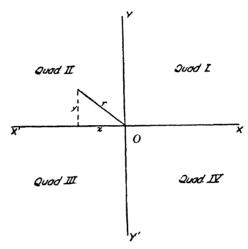


#### SOLUTION OF RIGHT TRIANGLES

Given	Sought	Formulas
$a \ \mathrm{and} \ b$	A, B  and  c	$\tan A = \frac{a}{b} = \cot B$ $c = \sqrt{a^2 + b^2}$
$a  ext{ and } c$	A, B  and  b	$\sin A = \frac{a}{c} = \cos B$ $b = \sqrt{c^2 - a^2} = \sqrt{(c+a)(c-a)}$
b and $c$	A, B and a	$\cos A = \frac{b}{c} = \sin B$
A and $a$	B, $b$ and $c$	$a = \sqrt{c^2 - b^2} = \sqrt{(c+b)(c-b)}$ $B = 90^\circ - A$
A and $b$	B, $a$ and $c$	$b = a \cot A; \qquad c = \frac{a}{\sin A}$ $B = 90^{\circ} - A$ $a = b \tan A;  c = \frac{b}{\cos A}$
A and $c$	B, $a$ and $b$	$B = 90^{\circ} - A$ $a = c \sin A;  b = c \cos A$
B and $a$	A, $b$ and $c$	$A = 90^{\circ} - B$ $b = a \tan B;  c = \frac{a}{\cos B}$
B and $b$	A, a and c	$A = 90^{\circ} - B$ $a = b \cot B;  c = \frac{b}{\sin B}$
B and $c$	A, $a$ and $b$	$A = 90^{\circ} - B$ $a = c \cos B;  b = c \sin B$

## SIGNS OF FUNCTIONS IN THE DIFFERENT QUADRANTS

In the solution of oblique triangles, and in the discussion of trigonometric equations, the question of proper sign of the particular function will arise. The following discussion and table is pertinent.



The figure shows the division of the circle into quadrants together with the customary designation I, II, III and IV, the first, second, third and fourth quadrants. The following will be of assistance in determining the signs of the functions in the different quadrants:

When x is measured in the direction OX it is positive (+), and when in the direction OX' it is negative (-); similarly, when y is measured in the direction OY it is positive (+), and when in the direction OY' it is negative (-).

For instance, consider the sin of an angle in the second quadrant (II).

The general equation is  $\sin A = \frac{y}{r}$ . Here y is + and therefore  $\sin A$  is +;

 $\cos A = \frac{x}{r}$ . Here x is - and  $\cos A$  is -. Similarly for the other functions in various quadrants.

From the above, the table given below has been compiled.

Signs	OF	тне	Function	NS IN	тне	Four	QUADR	ANTS
	1		1			1		Í

Quadrant	sın	cos	tan	cot	sec	сочес
I = First	+	+	+	+	+	+
II = Second	+					+
III = Third	_	_	+	+		
IV = Fourth	_	- +		_	+	-
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	J		<u>'</u>

### TRIGONOMETRIC LAWS

In the solution of triangles there are three laws on which the different solutions are based. While these will apply to both the right and oblique triangles, they are usually used for the latter only.

Law of sines. In any triangle the sides are to each other as the sines of their opposite angles. Expressed in the form of equations we have

$$\frac{a}{b} = \frac{\sin A}{\sin B};$$
  $\frac{b}{c} = \frac{\sin B}{\sin C};$   $\frac{a}{c} = \frac{\sin A}{\sin C}$ 

Law of cosines. In any triangle, the square of any side is equal to the sum of the squares of the other two sides minus twice their product times the cosine of the included angle.

$$a^{2} = b^{2} + c^{2} - 2 bc \cos A$$
  
 $b^{2} = a^{2} + c^{2} - 2 ac \cos B$   
 $c^{2} = a^{2} + b^{2} - 2 ab \cos C$ 

When the included angle is obtuse, the cosine is negative, and should be used accordingly in evaluating.

Law of tangents. The difference between two sides of a triangle is to their sum as the tangent of  $\frac{1}{2}$  the difference between the opposite angles is to the tangent of  $\frac{1}{2}$  the sum of the opposite angles.

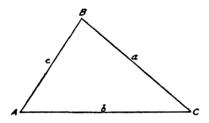
$$\frac{a-b}{a+b} = \frac{\tan\frac{1}{2}(A-B)}{\tan\frac{1}{2}(A+B)}$$
$$\frac{a-c}{a+c} = \frac{\tan\frac{1}{2}(A-C)}{\tan\frac{1}{2}(A+C)}$$
$$\frac{b-c}{b+c} = \frac{\tan\frac{1}{2}(B-C)}{\tan\frac{1}{2}(B+C)}$$

In the first of these equations a is greater than b, and when not the members of the equation should be changed to b - a, and so on.

Checking results. The following fundamental properties of triangles will help in checking results:

- 1. In a right triangle, the sum of the two acute angles =  $90^{\circ}$ , and either acute angle is the complement of the other.
- 2. In a right triangle, the square of the hypotenuse is equal to the sum of the squares of the other two sides.
  - 3. The sum of the interior angles of any triangle = 180°.
  - 4. In any triangle, the larger angle is opposite the larger side and conversely.
  - 5. In any triangle, the sum of two sides is greater than the third.

TABLE 10. TRIGONOMETRIC FUNCTIONS, FORMULAS AND SOLUTION OF TRIANGLES



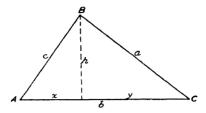
SOLUTION OF OBLIQUE TRIANGLES BY USE OF FORMULAS

Let A, B and C be the angles of the triangle and a, b and c the sides opposite these angles.

Given	Sought	Formulas
Case I A, B, a, one side and any two angles	C, b, c, the remaining parts	$C = 180^{\circ} - (A + B),  b = \frac{a}{\sin A} \cdot \sin B,$ $c = \frac{a}{\sin A} \sin (A + B) = \frac{a}{\sin A} \sin C$ Then, having found $C$ and $a$ ,
0 11	Area	Area = $K = \frac{1}{2} ab \sin C = \frac{a^2 \sin B \sin C}{2 \sin A}$
Case II A, a, b, two sides and the angle opposite one of them	В, С, с,	$\sin B = \frac{\sin A}{a} \cdot b, \qquad C = 180^{\circ} - (A + B),$ $c = \frac{a}{\sin A} \cdot \sin C = \frac{b}{\sin B} \sin C$
	Area	REMARK There may be two solutions. In order that there may be such, the given angle must be acute, and the side opposite it must be less than the given side adjacent to it.  Area = $K = \frac{1}{2} ab \sin C$
G 777	111013	First Solution
Case III $C, a, b, two$	c, the	$c = \sqrt{a^2 + b^2 - 2 ab \cos C}$
sides and	other side, and B and A,	Then use the sine formula for angles $A$ and $B$
the included angle	the other angles	$\sin A = \frac{a}{c} \sin C, \text{ and } B = 180^{\circ} - (A + C)$
	. 8	or $\sin B = \frac{b}{c} \sin C$ , and check $(A + B + C) = 180^{\circ}$
		$Again, \cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2 ac}$
		and $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$
		Second Solution
		$\frac{1}{2}(A+B) = 90^{\circ} - \frac{1}{2}C$
		$\tan \frac{1}{2} (A - B) = \frac{a - b}{a + b} \tan \frac{1}{2} (A + B)$
		$A = \frac{1}{2} (A + B) + \frac{a + b}{2} (A - B),$ $B = \frac{1}{2} (A + B) - \frac{1}{2} (A - B)$ $c = (a + b) \frac{\cos \frac{1}{2} (A + B)}{\cos \frac{1}{2} (A - B)} = (a - b) \frac{\sin \frac{1}{2} (A + B)}{\sin \frac{1}{2} (A - B)}$
	Area	Area = $K = \frac{1}{2} ab \sin C$ $\sin \frac{\pi}{2} (A - B)$

TABLE 10. TRIGONOMETRIC FUNCTIONS, FORMULAS AND SOLUTION OF TRIANGLES

Given	Sought	Formulas
Case IV a, b, c, the three sides	A, one angle, or, A, B, C, all the angles	Let $s = \frac{1}{2} (a + b + c)$ Then $\sin \frac{1}{2} A = \sqrt{\frac{(s - b) (s - c)}{bc}}$ $\cos \frac{1}{2} A = \sqrt{\frac{s(s - a)}{bc}}$ $\tan \frac{1}{2} A = \sqrt{\frac{(s - b) (s - c)}{s(s - a)}}$ $\sin A = \frac{2\sqrt{s(s - a) (s - b) (s - c)}}{bc}$ $\operatorname{vers} A = \frac{2(s - b) (s - c)}{bc}$
		B and C may then be found from the sin formula
		or, $\tan \frac{1}{2} B = \sqrt{\frac{(s-a)(s-c)}{s(s-b)}}$
		and $\tan \frac{1}{2} C = \sqrt{\frac{(s-a)(s-b)}{s(s-c)}}$
		Finally check by $(A + B + C) = 180^{\circ}$
	Area	Area = $K = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$



# TRIGONOMETRIC FORMULAS

## SOLUTION OF OBLIQUE TRIANGLES BY RESOLVING INTO RIGHT TRIANGLES

Giveh	Sought	Formulas
Case I  A, B, a, one side and any two angles	C,b,c	$C = 180^{\circ} - (A + B)$ Then use sine formulas. In this case there is no advantage in a right triangle solution.
Case II  A, a, b, two sides and the angle op- posite one of them	B,C,c	Here, also, use sine formulas. When A, a, and c are given, the right triangle method may be used if preferred.
A, a, c	B,C,b	From the figure, $x = c \cos A$ $h = c \sin A$ $\sin C = \frac{h}{a}$ and $y = h \cot C$
		Then $b = x + y$ Finally, $B = 180^{\circ} - (A + C)$ or check on B from the sin formula $\sin B = \frac{b}{a} \sin A$
Case III  (', a, b, two sides and the included angle	В, А, с	From the figure, $y = a \cos C$ ; $h = a \sin C$ $x = b - y = b - a \cos C$ $\tan A = \frac{h}{x} = \frac{a \sin C}{b - a \cos C}$ Then $c = \frac{h}{\sin A} = \frac{x \tan A}{\sin A} = a \sec A = \frac{a \sin C}{\sin A}$ Finally, $B = 180^{\circ} - (A + C)$
Case IV a, b, c, the three sides	A,B,C	$h^2 = c^2 - x^2 = a^2 - y^2$ $e^2 - a^2 = x^2 - y^2$ $(c - a) (c + a) = (r - y) (x + y)$ $(x - y) = \frac{(c - a) (c + a)}{x + y} = \frac{(c - a)}{b} \frac{(c + a)}{b}$ Now $x + y = b$ Solving these two equations simultaneously $x = \frac{1}{2} \left[ \frac{(c - a) (c + a)}{b} + b \right] = \frac{1}{2} \left( \frac{c^2 - a^2 + b^2}{b} \right)$ And $y = b - x$ Finally, solve the right triangles on each side of the perpendicular, and $\cos A = \frac{x}{c}$ $c$ $y = b - x$
		and $\cos C = \frac{y}{a} = \frac{b - x}{a}$ $B = 180^{\circ} - (A + C)$

TABLE 10. TRIGONOMETRIC FUNCTIONS, FORMULAS AND SOLUTION OF TRIANGLES

FUNCTIONS OF AN ANGLE IN TERMS OF OTHER FUNCTIONS OF SAME ANGLE

Function	sın 'A		cos A	tan A		čot A		
sin A	sin A	$\sqrt{1}$	- cos <sup>2</sup> .1	$\frac{\tan A}{\sqrt{1+\tan}}$	$\frac{1}{2} \frac{1}{A}$	$\frac{1}{\sqrt{1+\cot^2 A}}$		
cos A	$\sqrt{1-\sin^2 A}$	(	cos A	$\sqrt{\frac{1}{1+\tan}}$	$\frac{1}{2}A$	$\frac{\cot A}{\sqrt{1 + \cot^2 A}}$		
tan A	$\frac{\sin A}{\sqrt{1-\sin^2 A}}$		$\frac{-\cos^2 A}{\cos A}$	tan .1		$\frac{1}{\cot A}$		
cot A	$\frac{\sqrt{1-\sin^2 A}}{\sin A}$	$\sqrt{1}$	$\frac{\cos A}{-\cos^2 A}$	$\frac{1}{\tan A}$		cot A		
sec A	$\frac{1}{\sqrt{1-\sin^2 A}}$		$\frac{1}{\cos A}$ $\sqrt{1+i}$		<sup>2</sup> .1	$\frac{\sqrt{1 + \cot^2 A}}{\cot A}$		
$\operatorname{cosec} A$	$\frac{1}{\sin A}$	$\sqrt{1}$	$\frac{1}{-\cos^2 A}$	$\frac{\sqrt{1+\tan^2 A}}{\tan A}$		$\sqrt{1 + \cot^2 A}$		
Function	sec A		cos	ec A		90° — A		
sin A	$\frac{\sqrt{\sec^2 A} - 1}{\sec A}$	_	$\frac{1}{\operatorname{cosec}A}$			os $(90^{\circ} - A)$		
$\cos A$	$\frac{1}{\sec A}$			<sup>2</sup> A - 1 ec A	si	sin (90° – A)		
tan A	$\sqrt{\sec^2 A} - 1$	Ī	√cosec	$\frac{1}{2^2 A - 1}$	C	cot (90° - A)		
cot A	$\frac{1}{\sqrt{\sec^2 A}}$	i	√cosec	$e^2A-1$	t	an (90° – A)		
sec A	sec A		$\frac{\cos}{\sqrt{\cos e}}$	ec <u>A</u> c² A — 1	c	cosec (90° - A)		
cosec A	$\frac{\sec A}{\sqrt{\sec^2 A} -}$	<u> </u>	cos	ec A	s	ec (90° – A)		

# FUNCTIONS OF ANGLES IN ANY QUADRANT IN TERMS OF ANGLES IN THE FIRST QUADRANT

Angle	90° ± A	180° ± A	$270^{\circ} \pm A$	360° ± A
sin	$+\cos A$	∓ sin A	$-\cos A$	$\pm \sin A$
cos	∓ sin A	- cos A	± sin A	+ cos A
tan	$\mp \cot A$	± tan A	$\mp \cot A$	± tan 1
eot	∓ tan A	$\pm \cot A$	∓ tan A	$\pm \cot A$
sec	∓ cosec A	- sec A	± cosec A	+ sec A
cosec	$+ \sec A$	∓ cosec A	- sec A	± cosec A

### Numerical Values of the Functions of Some Angles

Angle Function	0.0	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°	270°	360°
sine	0	1/2	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	1/2	0	-1	0
cosine	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	1	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{\sqrt{2}}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	0	1
tangent	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	80	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	0	ω	0
cotangent	ω	$\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	0	$-\frac{1}{\sqrt{3}}$	-1	$-\sqrt{3}$	σ	0	80
secant	1	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	$\sqrt{2}$	2	∞	-2	$-\sqrt{2}$	$-\frac{2}{\sqrt{3}}$	-1	<b>0</b> 0	1
cosecant	∞	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	1	$\frac{2}{\sqrt{3}}$	$\sqrt{2}$	2	Φ	-1	&

·	0"	10′′	15"	20′′	30"	40"	45"	50′′	,
0	.00000	.00278	.00417	.00556	.00833	.01111	.01250	.01389	0
1 1	.01667	.01944	.02083	.02222	.02500	.02778	.02917	.03056	i
2	.03333	.03611	.03750	.03889	.04167	.04444	.04583	.04722	2
3	.05000	.05278	.05417	.05556	.05833	.06111	.06250	.06389	3
4	.06667	.06944	.07083	.07222	.07500	.07778	.07917	.08056	4
5	.08333	.08611	.08750	.08889	.09167	.09444	.09583	.09722	5
6	.10000	.10278	.10417	.10556	.10833	.11111	.11250	.11389	6
7	.11667	.11944	.12083	.12222	.12500	.12778	.12917	.13056	7
8	.13333	.13611	.13750	.13889	.14167	.14444	.14583	.14722	8
ا و ا	.15000	.15278	.15417	.15556	.15833	.16111	.16250	.16389	او
10	.16667	.16944	.17083	.17222	.17500	.17778	.17917	.18056	10
11	.18333	.18611	.18750	.18889	.19167	.19444	.19583	.19722	11
12	.20000	.20278	.20417	.20556	.20833	.21111	.21250	.21389	12
13	.21667	.21944	.22083	.22222	.22500	.22778	.22917	.23056	13
14	.23333	.23611	.23750	.23889	.24167	.24444	.24583	.24722	14
15	.25000	.25278	.25417	.25556	.25833	.26111	.26250	.26389	15
16	.26667	.26944	.27083	.27222	.27500	.27778	.27917	.28056	16
17	.28333	.28611	.28750	.28889	.29167	.29444	.29583	.29722	17
18	.30000	.30278	.30417	.30556	.30833	.31111	.31250	.31389	18
19	.31667	.31944	.32083	.32222	.32500	.32778	.32917	.33056	19
20	.33333	.33611	.33750	.33889	.34167	.34444	.34583	.34722	20
21	.35000	.35278	.35417	.35556	.35833	.36111	.36250	.36389	21
22	.36667	.36944	.37083	.37222	.37500	.37778	.37917	.38056	22
23	.38333	.38611	.38750	.38889	.39167	.39444	.39583	.39722	23
24	.40000	.40278	.40417	.40556	.40833	.41111	.41250	.41389	24
25	.41667	.41944	.42083	.42222	.42500	.42778	.42917	.43056	25
26	.43333	.43611	.43750	.43889	.44167	.44444	.44583	.44722	26
27	.45000	.45278	.45417	.45556	.45833	.46111	.46250	.46389	27
28	.46667	.46944	.47083	.47222	.47500	.47778	.47917	.48056	28
29	.48333	.48611	.48750	.48889	.49167	.49444	.49583	.49722	29
30	.50000	.50278	.50417	.50556	.50833	.51111	.51250	.51389	30
31	.51667	.51944	.52083	.52222	.52500	.52778	.52917	.53056	31
32	.53333	.53611	.53750	.53889	.54167	.54444	.54583	.54722	32
33	.55000	.55278	.55417	.55556	.55833	.56111	.56250	.56389	33
34	.56667	.56944	.57083	.57222	.57500	.57778	.57917	.58056	34
35	.58333	.58611	.58750	.58889	.59167	.59444	.59583	.59722	35
36	.60000	.60278	.60417	.60556	.60833	.61111	.61250	.61389	36
37	.61667	.61944	.62083	.62222	.62500	.62778	.62917	.63056	37
38	.63333	.63611	.63750	.63889	.64167	.64444	.64583	.64722	38
39	.65000	.65278	.65417	.65556	.65833	.66111	.66250	.66389	39
40	.66667	.66944	.67083	.67222	.67500	.67778	.67917	.68056	40
41	.68333	.68611	.68750	.68889	.69167	.69444	.69583	.69722	41
42	.70000	.70278	.70417	.70556	.70833	.71111	.71250	.71389	42
43	.71667	.71944	.72083	.72222	.72500	.72778	.72917	.73056	43
44	.73333	.73611	.73750	.73889	.74167	.74444	.74583	.74722	44
45	.75000	.75278	.75417	.75556	.75833	.76111	.76250	.76389	45
46	.76667	.76944	.77083	.77222	.77500	.77778	.77917	.78056	46
47	.78333	.78611	.78750	.78889	.79167	.79444	.79583	.79722	47
48	.80000	.80278	.80417	.80556	.80833	.81111	.81250	.81389	48
49	.81667	.81944	.82083	.82222	.82500	.82778	.82917	.83056	49
50	.83333	.83611	.83750	.83889	.84167	.84444	.84583	.84722	50
51	.85000	.85278	.85417	.85556	.85833	.86111	.86250	.86389	51
52	.86667	.86944	.87083	.87222	.87500	.87778	.87917	.88056	52
53	.88333	.88611	.88750	.88889	.89167	.89444	.89583	.89722	53
54	.90000	.90278	.90417	.90556	.90833	.91111	.91250	.91389	54
55	.91667	.91944	.92083	.92222	.92500	.92778	.92917	.93056	55
56	.93333	.93611	.93750	.93889	.94167	.94444	.94583	.94722	56
57	.95000	.95278	.95417	.95556	.95833	.96111	.96250	.96389	57
58	.96667	.96944	.97083	.97222	.97500	.97778	.97917	.98056	58
59	.98333	.98611	.98750	.98889	.99167	.99444	.99583	.99722	59
,	0′′	10"	15"	20"	30"	40"	45′′	50′′	

## Length

```
United States and British Standards.
```

```
1 \text{ inch} = 0.083333 \text{ foot} = 0.027778 \text{ yard}
```

1 foot = 12 inches = 0.333333 yard

1 vard = 36 inches = 3 feet

1 rod = 16 5 feet

1 Gunter's chain = 66 feet = 4 rods = 0.012500 mile

1 engineer's chain = 100 feet = 0.018939 mile

1 mile = 5280 feet = 1760 vards = 320 rods = 80 Gunter's chains

#### Metric Table of Linear Measure.

10 millimeters (mm) = 1 centimeter (cm)

10 centimeters (cm) = 1 decimeter (dm)

10 decimeters (dm) = 1 meter (m)

10 meters (m) = 1 dekameter (Dm)

10 dekameters (Dm) = 1 hektometer (Hm)

10 hektometers (Hm) = 1 kilometer (Km)

10 kilometers (Km) = 1 myriameter (Mm)

#### Table of Equivalents for Length.

1 inch = 0.02540005 m

1 foot = 0.304801 m

1 yard = 0.914402 m

1 Gunter's chain = 20.11684 m

1 engineer's chain = 30.480061 m

1 mile = 1.609347 kilometers

1 millimeter = 0.03937 inch

1 centimeter = 0.3937 inch

1 decimeter = 3.937 inches

1 meter = 39 37 inches

1 hektometer = 0.0621370 mile

1 kilometer = 0.621370 mile

### Square Measure

#### United States and British Standards.

144 sq. inches = 1 sq. foot

9 sq. feet = 1 sq. yard

10 square chains (Gunter's) = 1 acre

640 acres = 1 square mile

43560 sq. ft. = 1 acre.

#### Metric Table of Square Measure.

100 sq. millimeters = 1 sq. centimeter

100 sq. centimeters = 1 sq. decimeter

100 sq. decimeters = 1 sq. meter

100 sq. meters = 1 sq. dekameter

100 sq. dekameters = 1 sq. hektometer

100 sq. hektometers = 1 sq. kilometer

100 sq. kilometers = 1 sq. myriameter

#### Table of Equivalents for Square Measure.

1 sq. inch = 6.451626 sq. centimeters

1 sq. foot = 9.290034 sq. decimeters

1 sq. yard = 0.836131 sq. meters

1 acre = 0 404687 hectares

1 sq. centimeter = 0.15499969 sq. inches

1 sq. meter = 10.763867 sq. feet

1 sq. meter = 1.195985 sq. yards

1 hectare = 2.4710439 acres

#### DEFINITIONS AND THEORY

For ease of access certain definitions and fundamental theory will be given.

#### **Definitions**

Trigonometric functions. The explanation of the trigonometrical functions will be found in Table 10.

The *latitude* of a course is the projection of the course on the meridian, or it is equal to the length of the course times the cosine of the bearing. North latitudes are *plus* and south latitudes are *minus*.

The *departure* of a course is the projection of the course on an east and west line, or it is the length of the course times the sine of its bearing. East departures are *plus* and west departures are *minus*.

The *meridian distance* of a course is the perpendicular distance from the middle point of the course to the reference meridian.

The *double meridian* distance of a course is equal to the sum of the meridian distances to the extremities of the course.

The azimuth of a course is the horizontal angle which it makes with a north and south line. In surveying, the south point is taken as zero, the azimuth being measured to the right through west, north, and east to 360°. The reference line may be the magnetic meridian, or the true meridian. A course has a forward and a backward azimuth which differ by 180° from each other. The use of azimuth is quite general in topographic surveying. The reader is referred to treatises on surveying for a complete explanation as to details.

Determination of area by the use of latitudes, departures and double meridian distances. Coordinate surveying is largely based on the employment of the quantities latitudes, departures, and double meridian distances.

A traverse consists of a series of consecutive lines whose lengths and directions have been determined. The directions of the lines may be obtained from bearings, azimuths, deflection angles, or interior angles.

The method of finding areas of figures with straight lines as boundaries will be given and also the fundamentals of circular curves.

Computations preparatory to finding the area. A survey "closes" if, upon plotting the different courses, the first and last points which are common coincide. If reliance is placed on a graphic construction, it is difficult to tell whether failure to close is due to errors in the field or to errors in plotting. For this reason, the latitudes and departures of the courses are usually found, and provided a proper set of computing tables is used, and no mistakes are made, the amount by which the figure fails to close will be the error of the field work.

The difference between the total plus and total minus latitudes will give the error in latitude, and the difference between the total plus and the total minus departures will give the error in departure. The square root of the sum of the squares of these errors will give the amount by which the survey fails to close. This distance divided by the perimeter of the figure will give what is termed the "error of closure." If the error of closure be within certain prescribed limits the errors in latitude and departure may be distributed so as to make the survey close, but if not, after checking the computations, a part of the survey or all of it must be repeated. A careful investigation will often place the probable error in a certain region.

Balancing the survey. The operation of distributing the errors in latitude and departure of the closed survey is called *balancing*. Various methods have been proposed for such work depending upon whether the survey was made by transit

OF	
TRAVERSE	

	Bomorke	remai ks		***************************************											
	Cocndinator	ates													
	indin	1010				<u> </u> 		<u> </u>						!	
DATE	2	5				1		<u>                                       </u>							
D'															Park distributions
	ure	W													
	Departure				<u> </u> 		<u> </u> 								
	De	田	-												
					<u> </u>		<u> </u>		l						
	ıde	$\infty$													
BY.	Latitude														
COMP. BY		Z						İ							
						W 80							<u> </u>		===
	Sino	am										1			
No.															
PAGE NO.	Ogino	SILIC													
P	ح	5													
	5	20		"											
	Bosming	earn						İ							
$\ \mathbf{z}\ $		4									THE SHARE THE THE SHARE A				
	9	<u> </u>													
	Dietongo	ารเลา													
FIEL		그 													
	.5	#10T													
	75	Station													

or compass. Since this book deals with tables intended for use with transit work the transit rule for balancing will be described.

A specimen form is given which may be modified to suit conditions. The balanced quantities may be inserted at proper places in red with pencil or ink.

Rule for balancing a transit survey. The correction in latitude (or departure) of any course is to the total error in latitude (or departure) as the latitude (or departure) of the course is to the arithmetical sum of the latitudes (or departures).

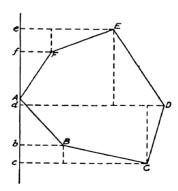
The correction in each case is applied so as to diminish the total error. For example, if the sum of the plus latitudes is greater than the sum of the minus latitudes, the corrections are subtracted from the plus latitudes and added to the minus latitudes. Similar corrections are applied to the departures.

Expressed in the form of equations we have:

$$\begin{aligned} & \text{Correction in latitude} = \left(\frac{\text{Total error in latitude}}{\text{Arithmetical sum of latitudes}}\right) & \text{(Latitude of course)} \end{aligned}$$
 
$$\begin{aligned} & \text{Correction in departure} &= \left(\frac{\text{Total error in departure}}{\text{Arithmetical sum of departures}}\right) & \text{(Departure of course)} \end{aligned}$$

It is to be noted that the fraction in each equation is, for any particular survey, a constant. These constants may be found and multiplied by the latitude or departure of the particular course to give the desired correction. Considerable time will thus be saved. In actual work, depending upon the accuracy desired, errors may be distributed by use of the slide rule with sufficient closeness, or even by inspection, but based on the two equations just given.

Determination of area by use of latitudes and departures. Let ABCDEF represent a figure whose area is to be found. The bearings and lengths of all courses have been measured or computed. A meridian is passed through the most westerly point and perpendiculars are let fall from each vertex to this meridian. Other additional lines are drawn as shown in the figure.



Then the area

$$ABCDEF = cCDd + dDEe - cCBb - bBA - AFf - fFEe,$$

or

$$ABCDEF = \frac{1}{2} (cC + dD)cd + \frac{1}{2} (dD + eE)de - \frac{1}{2} (cC + bB)cb - \frac{1}{2} (bB) (bA) - \frac{1}{2} (fF) (fA) - \frac{1}{2} (fF + eE)fe$$

It may be noted that the quantities enclosed in the parentheses are the double meridian distances of the courses, and the distances by which these are multiplied,

are the latitudes of the corresponding courses. Inasmuch as the meridian is taken through the most westerly point, the quantities in parentheses are all positive, while the latitudes of the courses CD and DE are positive, and the latitudes of the other four courses are negative. The signs conform to the rule previously stated, viz.: latitudes of north courses are plus, and those of south courses are minus.

Both sides of the equation may be multiplied by two. We may then express the equation in the form of a rule:

The double area of a figure is equal to the algebraic sum of the products of the double meridian distances of the different courses and their corresponding latitudes.

If the figure is traversed counter clockwise, the resultant algebraic sum of the areas will be positive; if traversed clockwise, it will be negative. The numerical value only, of the area, is the result desired.

The double meridian distances of the courses may be found either by use of a sketch, which is recommended, or in the following way, which it is advised that the reader prove to his own satisfaction.

The double meridian distances of the two courses adjacent to the reference meridian are equal to their respective departures. The double meridian distance of any other course is equal to the double meridian distance of the preceding course, plus the departure of that course, plus the departure of the course itself; the usual attention being paid to the signs of the departures.

Remark. The plan above outlined of taking the meridian through the most westerly point and also the reference east and west line through the same point is that given in most text books on surveying. The east and west line may better be taken through the most southerly point of the survey. In this case when using "coordinates" as explained below, all coordinates will be measured to the right of the line eAc and above the line cC.

Coördinates. A point may be located by distances from two fixed reference lines. For instance in the figure, the point F may be located by the distances Af and fF which are at right angles to each other. Similarly the point E by the distances Ae and eE. The method of coordinates is quite generally employed in mining surveying, city surveying, and in the subdivision of tracts of land into lots. In such cases there is an advantage in having the east and west axis chosen to go through the most southerly point in the survey. Or, reference axes may be taken entirely without the area such as in the case here given to the left of the line eAc and below the line eC. Should this be done, corresponding proper changes should be made in the equation for area and in finding the double meridian distances by rule.

#### CURVES

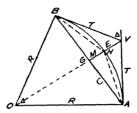
The center line of a railroad or highway is composed of a series of straight lines and curves. The straight lines are called "tangents." The curves may be simple, compound, reversed, or spiral.

Only some of the fundamentals of simple curves will be here given. For complete details both on simple curves and the other forms, the reader is referred to the various field books on highway and railroad work.

## Simple Curves

A simple curve is a circular arc joining two tangents, and is always considered as limited by the two tangent points.

The parts of a curve are shown in the figure, and are:



R= the radius; T= the tangent distance (sometimes called the semi-tangent or sub-tangent); M= the middle ordinate; E= the external distance; C= the long chord; and  $\Delta$  the exterior or deflection angle between the tangents as well as the central angle of the curve.

The beginning of curve is designated by P.C. (Point of Curve) the end by P.T. (Point of Tangency); the intersection of the two tangents is the Vertex, and is designated by P.I. (Point of Intersection).

The terms B.C. (Beginning of Curve) and E.C. (End of Curve) are used by some engineers. Also the terms T.C. (Tangent to Curve) and C.T. (Curve to Tangent) are recommended by the American Railway Engineering Association.

The following general formulas apply to simple curves both for railroad and highway work.

$$T = R \tan \frac{1}{2} \Delta$$

$$M = R \operatorname{vers} \frac{1}{2} \Delta$$

$$E = R \operatorname{exsec} \frac{1}{2} \Delta$$

$$C = 2 R \sin \frac{1}{2} \Delta$$

Differences between highway and railroad practice. As will be explained later, where the term "Degree of Curve" is used it has different meanings in highway and railroad work. Also a highway curve is measured on the arc of the curve, while in railroad work the curve is measured by a series of chords.

Highway practice. Simple curves for highways are designated either by the radius or by the degree of curve. The Degree of Curve for Highways is designated as the central angle subtended by an arc of 100 ft.

Let D = the degree of curve, and R = the radius.

Then we have the proportion,

or 
$$D: 360:: 100: 2 \pi R$$
 
$$D = \frac{100}{2} \frac{(360^{\circ})}{\pi R} = \frac{5729.58}{R}$$
 and 
$$R = \frac{5729.58}{D}$$

In words, the radius varies inversely with the degree of curve.

Where the degree of curve is given, the length is found from the equation

$$L=100\,\frac{\Delta}{D}.$$

When the radius is given, the length is usually found by use of the table entitled "Length of Arc for Radius Unity." For the method of use, the reader is referred to the explanation for Table 2.

Railroad practice. The equation connecting the radius and the degree of curve is  $R=\frac{50}{\sin\frac{1}{2}D}$  .

Table 5 gives values of the radii based on this equation.

Curves in railroad work are measured on chords. The length of curve is given by the formula,  $L=100\,\frac{\Delta}{D}$ .

#### USE OF TABLES

# TABLE 1. SINES, COSINES, TANGENTS AND COTANGENTS

**Theory.** The explanation of the terms sine, cosine, tangent and cotangent are given elsewhere. Many of the computations of surveying are made by use of this table.

**Example.** Values of the various functions are given directly to 10" and to single seconds or closer by use of the columns of proportional parts. A single illustration will suffice.

To find the latitude and departure of a course whose length is 468.67 and bearing 25° 52′ 14″.

The sine of  $25^{\circ} 52' 14'' = 0.4363220 + 0.00001744 = 0.43633944$ .

The cosine of  $25^{\circ} 52' 14'' = 0.8997906 - 0.00000848 = 0.89978212$ .

Then the latitude =  $468.67 \times 0.89978212 = 421.701$  and the departure =  $468.67 \times 0.43633944 = 204.499$ .

#### TABLE 2. LENGTH OF ARC TO RADIUS UNITY

**Theory.** Let r = radius of circular arc of length l, the central angle of which is a in degrees. Then

$$a^{\circ}:360^{\circ}::l:2 \pi r$$

or

$$a^{\circ} = \frac{l}{r} \frac{180^{\circ}}{\pi}$$

and

$$r = \frac{l}{a^{\circ}} \frac{180^{\circ}}{\pi}$$
 and  $l = \frac{\pi}{180^{\circ}} a^{\circ} r = .01745329 a^{\circ} r$ 

The table gives the product of the constant .01745329 times the central angle in degrees. For any radius other than unity, the coefficient is multiplied by the radius.

**Problem.** To find the length of arc of a circle whose radius is 240.00 and for a central angle of 59° 40′ 40″

Coefficient for 59° 40′ 1.0413798 Coefficient for 40″ .0001939 Coefficient for 59° 40′ 40″ 1.0415737

Then the length of arc for radius 240.00 will be  $240.00 \times (1.0415737) = 249.978$ . Note. In some offices where calculating machines are available, this table is not used, but the values of 1°, 1′, and 1″ are kept in mind, and the proper coefficient is found by use of the calculating machine. This coefficient multiplied by the given radius will give the desired length of arc. The coefficients are given below to eight decimals, constituting material for an abridgment of the table and an example illustrating the use of the shorter table.

	Degrees	Minutes	Seconds
1	0.01745329	0.00029089	0.00000485
2	0.03490659	0.00058178	0.00000970
3	0.05235988	0.00087266	0.00001454
4	0.06981317	0.00116355	0.00001939
5	0.08726646	0.00145444	0.00002424
6	0.10471976	0.00174533	0.00002909
7	0.12217305	0.00203622	0.00003394
8	0.13962634	0.00232711	0.00003879
9	0.15707963	0.00261799	0.00004363

**Example.** To find the length of arc for a circle of radius 20 ft. and central angle of 18° 24′ 30″.

Coefficient for 
$$10^{\circ} = 0.1745329$$
  
 $8^{\circ} = .1396263$   
 $20' = .0058178$   
 $4' = .0011636$   
 $30'' = .0001454$   
 $0.3212860$  times  $20 = 6.426$ 

TABLE 3. CENTRAL ANGLES FOR ARCS OF EVEN FOOT RADII

**Theory.** This table is the reverse of Table 2. It is based on the following: Let  $a^{\circ}$  = the central angle (in degrees) of an arc whose radius and length are R and l, respectively.

Then 
$$a^{\circ} = 57.2957795^{\circ} \frac{l}{R}$$

If a' = the central angle in minutes

$$a' = 60 (57.2957795) \frac{l}{R} = Kl$$

Certain values of the radius are assumed as shown in the table, the corresponding values of K are found.

**Example.** To find the central angle for an arc of 75 feet on a curve of 150 foot radius.

From the table, the coefficient K for a curve with 150 foot radius is 22.9183118. The central angle in minutes for a 75 foot arc will be 75 (22.9183118) = 1718.873385' = 28° 38′ 52.4″.

Check. The example may be checked by use of Table 2. The coefficient for the angle 28° 38′ 52.4″ will be 0.4999999, and this multiplied by 150 will give the length of arc as 75.000.

#### TABLE 4. RADII FROM ARC DEFINITION

**Theory.** The equation based on the arc definition for degree of curve is

$$R = \frac{5729.58}{D}$$

The radius of a 1° curve is 5729.58; that for a 2° curve is  $\frac{1}{2}$  (5729.58) and so on. The use of the table will shorten calculations and will serve to check computations as made from the formula.

#### TABLE 5. RADII FROM CHORD DEFINITION

Theory. The equation based on the chord definition for degree of curve and that used in railroad work is

$$R = \frac{50}{\sin\frac{1}{2}D}$$

A comparison of the values in this table with those in Table 4 will naturally show slight differences in the radius for a particular degree of curve.

#### TABLE 6. CURVES WITH EVEN FOOT RADII

**Description.** Many highway commissions use only an even foot radius curve, and do not use the term degree of curve. In subdivision work the same fact is true.

This table gives a list of common values for radii. Probably engineers will wish to extend this table. Certain other information is given for staking out the curves, which includes a recommended length of arc; the deflection and chord for the particular arc; and the deflection for 1 foot of arc. An explanation of these matters is given under "Theory" below.

**Theory.** If d = the central angle for a certain arc of radius R, then

$$d = \frac{360^{\circ}}{2\pi R}$$
 are

The deflection angle for any arc is one-half the central angle, or,

$$\frac{1}{2} d = \frac{360^{\circ}}{4 \pi R} \text{ arc} = \frac{1718.8 \text{ times the arc}}{R} \text{ expressed in minutes}$$

Table 6 gives the deflection angle for 1 foot of arc, a recommended length of arc and the deflection angle and chord for that particular arc. This table will be found of special use in the field.

#### TABLE 7. FUNCTIONS OF A 1° CURVE

**Description.** The table contains the exact values of the tangents, T, the externals, E, and the long chords, C, for a 1° curve for every 10′ of central angle from 1° up to 121°. Values for other degrees may be had by simply dividing the tabular values opposite the given central angle by the given degree of curve, expressed in degrees. These values are exact where the arc definition for degree of curve is used. But where the chord definition is used, corrections must be applied to find the exact values of T and E for which see Tables 8 and 9.

Theory. The values in this table are found from the formulas  $T=R\tan\frac{1}{2}\Delta$ ;  $E=R\csc\frac{1}{2}\Delta$ ; and  $C=2R\sin\frac{1}{2}\Delta$ , where the value of R is that for a 1° curve. As noted in the previous section, where the arc definition for degree of curve is used, to find the proper quantities for any other degree of curve simply divide the amount opposite the particular arc by the degree of curve, but where the chord definition is used, corrections must be applied to the various quantities. Those for T are given in Table 8 and those for E are in Table 9. A special correction table for E is not given, and in case the chord definition for degree of curve is employed, the formula should be used with the correct value of E as found in Table 5.

**Example.** To find the tangent distance, external distance and long chord of a  $10^{\circ}$  curve, where  $\Delta = 20^{\circ}$  0'.

First for highway work. The quantities for a 1° curve are 1010.3, 88.39 and 1989.9 respectively. For a 10° curve they are one-tenth of these amounts, viz. 101.03, 8.839 and 198.99.

Second for railroad work. Correct the value of T which was 101.03 by adding .13 which gives 101.16. Correct the value of E by the amount .003 which gives 8.842. The value of C is found from the formula  $C = 2 R \sin \frac{1}{2} \Delta$ , the value of R being taken from Table 5.

#### TABLE 8. CORRECTIONS FOR TANGENT DISTANCES

After Dividing T (Table 7) by D, Add Quantity from Table

**Theory.** The chord definition of degree of curve is used in railroad work and in such case the tangent distance,  $T = R \tan \frac{1}{2} \Delta$ , or T varies with R. Again  $R = \frac{50}{\sin \frac{1}{2} D}$ , or the radius varies inversely with the  $\sin \frac{1}{2} D$ , and not inversely with D. The net result is that in this case a small correction must be applied to the approximate value of T as obtained from Table 7 to obtain the exact value.

**Example.** A numerical example in the use of this table is given under the outline for Table 7.

#### TABLE 9. CORRECTIONS FOR EXTERNAL DISTANCES

After Dividing E (Table 7) by D, Add the Quantity Found in This Table

**Theory.** By reasoning similar to that given in the explanation of Table 8 a correction must be applied to the approximate value of E as obtained from Table 7 to secure the exact value of E.

**Example.** A numerical example in the use of this table is given under the outline for Table 7.

# TABLE 10 TRIGONOMETRIC FUNCTIONS, FORMULAS AND SOLUTION OF TRIANGLES

No special explanation need be given for this table. The following items are included:

- a. Explanation of the trigonometric functions.
- b. Signs of the functions of angles in the different quadrants.
- c. Equations for the solution of right triangles.
- d. Equations for the solution of oblique triangles, both by general formulas and by separating the oblique triangle into right triangles.
- e. Three tables on the functions of angles.

### TABLE 11. MINUTES IN DECIMALS OF A DEGREE

This table contains the values of minutes and seconds, expressed in decimals of a degree, for every 10" of arc, and also for quarter minutes up to 1.

## TABLE 12. UNITS OF LENGTH AND OF SQUARE MEASURE

Sufficient information is here given to reduce one unit of length or area to another, both for English units and for Metric.